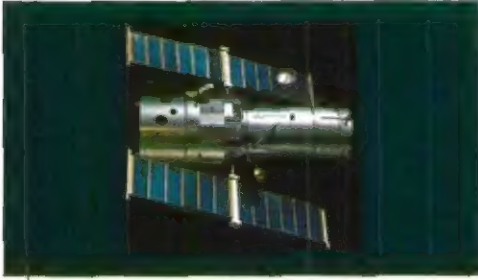


القافلة

رمضان ١٤١١ هـ - مارس/أبريل ١٩٩١ م



دار التراث الإسلامي
والفنون في جدة



المقرب الفضائي



التفاعلات الاندماجية



التلقيح الصناعي



الماء والحياة

المديرة العامة

فيصل محمد البسكمان

المدير المسؤول

إسماعيل إبراهيم نواب

رئيس التحرير

عبد خال الخالد

القانون

صندوق البريد رقم ١٣٨٩

الظهران - ٣١٣١١

الملكية العربية السعودية

هاتف: ٨٧٤٠٧٠٦ - ٨٧٥٦٣٩٩

فاكس: ٨٧٣٨٤٩٠

- ١ - دار التراث الإسلامي والفنون
- ٨ - التفاعلات الاندماجية طاقة لانتضيب
- ١٣ - في رحاب علم التجويد
- ١٥ - خشوع على عتبة الغيب (قصيدة)
- ١٦ - الماء والحياة
- ١٩ - التلقيح الصناعي من ثمار مسيرة الطب
- ٢٢ - آفاق علمية وتقنية جديدة
- ٢٤ - حائل .. عروس الشمال
- ٣٠ - الخليل بن أحمد الفراهيدي
- ٣٤ - استخفاء الحيوان
- ٣٨ - إسلاميات الشاعر السعودي محمد بن سعد الدبل
- ٤٢ - المقرب الفضائي هابل يسبر أغوار الفضاء
- ٤٥ - الحروق
- عادل أحمد صادق
- د. محمد زياد كبة
- د. عيد النعمر عبد الله محمد
- د. غازي مختار طليمات
- صفوان ربحاوي
- حمدي يوسف الكتوت
- جامع الجاسم
- محمد السيد علي بلاسي
- درويش مصطفى الشافعي
- د. صلاح مصليحي عبدالله
- علي المرهون
- د. عبد الرحمن عبد الطيف النصر

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير -
- كل ما ينشر في "القافلة" يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهاتها.
- يجوز إعادة نشر الموضوعات التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقبل القافلة إلا الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

دار التراث الإسلامي والفنون في جدة

بقلم: عادل أحمد صادق / هيئة التحرير
تصوير: عبد الله يوسف الدبليس

ظهر الفن الإسلامي في القرن الأول الهجري (السابع الميلادي) وظل ينمو ويتسع مع ازدهار الحضارة ، وبلغ قمة الابداع في القرنين السابع والثامن (الثالث عشر والرابع عشر بعد الميلاد) . ثم بدأ يخبو بريقه منذ القرن الثاني عشر (الثامن عشر الميلادي) بعد ان تأثر المسلمون بالفنون الغربية ، وأقبلوا على تقليدها ، واهملوا أساليبهم الفنية الموروثة وضموا بالوقت اللازم لإتقانها حين أصبحت السرعة في الانتاج والاقتصاد في النفقات أساس الحياة الاقتصادية .

ولم تكن الفنون الإسلامية بمعزل عن فنون العالم الأخرى ، إذ امتزجت تلك الفنون بفنون الشعوب التي فتح المسلمون بلدانها ، ونشأت من امتزاج العرب بأهل البلاد التي اخضعوها لسلطانهم ومن تعلمت الصناعات العرب على يد فناني هذه البلاد من فنون متشابهة في جملتها مختلفة في جزئياتها ، ويستطيع ذوو الثقافة الفنية العادية ان يميزوا بينها في بعض الأحيان ويتطلب هذا التمييز خبرة فنية ودراية خاصة في أحيان أخرى (١) .

وتكمن أهمية التراث الفني الإسلامي في انه يعكس تاريخ الحقبة المختلفة التي سادت في العالم الإسلامي ، ومن الممكن قراءة تاريخ فترة اسلامية معينة من خلال التعرف إلى الفنون المستخدمة في صنع آنية او سك قطعة نقود ، وسنعرف ذلك من خلال زيارة « القافلة » إلى « دار التراث الإسلامي والفنون » في جدة .



ما من أمة على المعمورة إلا ولها تراث حضاري توارثته عبر أجيال عديدة . والأمة الإسلامية واحدة من أكبر أمم المعمورة حيث انتشر الإسلام في بقاع الأرض من شمالها إلى جنوبها ومن شرقها إلى غربها ، لذا فالأمة قد ورثت إرثاً تاريخياً غنياً يمثل في تاريخ الأمم والجماعات الإسلامية في المناطق المنفرقة من العالم . والفن الإسلامي أحد تلك الموروثات الضخمة التي ورثتها الأجيال المعاصرة ، وهو يعد أوسع الفنون انتشاراً وأطولها عمراً ، إذا استثنينا الفن الصيني . فقد امتدت دولة الإسلام من الهند وآسيا الوسطى شرقاً إلى الأندلس والمغرب الأقصى غرباً ومن حوض الطونة وإقليم القوقاز وصقلية شمالاً إلى بلاد اليمن وأجزاء من قلب إفريقيا جنوباً . وازدهر الفن الإسلامي في هذه الرقعة الواسعة الأرجاء .

دور المتاحف في التعريف بالحضارات

الحضارة هي تراث الإنسان في مختلف عصوره ، ويتمثل ذلك في الخبرات والإنجازات التي حققها خلال مسيرته في شتى ميادين الحياة .

والجدير بالذكر ان في ماضي البشرية وتاريخها السحيق حضارات عديدة لكل منها مجموعة من الأفكار والنظم السياسية ومستوى من العيش المادي والتقنية ، والطاقت الانتاجية والقدرة على تأمين العلاقات الاجتماعية على اختلاف مظاهرها الدينية والفكرية والفنية (١) .

وقد صنع الاسلام حضارة صارت من أعرق حضارات التاريخ قاطبة ، تجلت في مآثوراتها الفنية والعلمية والأدبية وفن التصوير والعمارة والتي لا زالت تستهوي دراساتها الكثيرين . وتلعب المتاحف الدولية والعربية دورا رئيسا ومهما في عرض بعض ما ورثته الحضارة الإسلامية العريقة ، من فنون تتصف بالمتانة والأناقة والجمال .

ويمكن لأي متردد على مختلف المتاحف ان يطلع على نتاج الحضارة الإسلامية الفني الذي لعب دورا مهما في تحديد ملامح تلك الجذب الزمنية من تاريخ البشرية . وتتنوع جوانب التراث والفن اذ تشمل نطاقا واسعا من الامور الحياتية ، فهي على صلة بالعلوم والآداب والفنون الحرفية وغيرها . ومن الأهمية بمكان ان تقوم الدوائر المسؤولة في البلدان الإسلامية بتشجيع المتاحف وجمع كل ما يمكن جمعه من ذلك التراث التاريخي من حياة المسلمين والحفاظ عليه .

دار التراث الإسلامي والفنون

هناك العديد من المؤسسات التي تهتم بجمع القطع التراثية والفنية من جميع المناطق الإسلامية . سواء على المستوى الرسمي او على المستوى الشخصي ، وذلك للحفاظ عليها من عوادي الزمن .

وقبل ان تقوم « القافلة » بجولة في أرجاء دار التراث الإسلامي والفنون في جدة كان لها لقاء قصير مع الاستاذ « نصر الدين فرفور » ، المشرف العام عن الدار ، وهو ذو خبرة واسعة في مجال التراث العالمي بشكل عام والإسلامي بشكل خاص .

١ - « تاريخ الحضارات العام - القرون الوسطى » .



الأستاذ نصر الدين فرفور يتحدث مع الزميل عادل صادق .

وقد شرح لنا الاستاذ « نصر الدين » تاريخ نشأة الدار وطبيعة المهام التي تقوم بها . قائلا « بدأت فكرة تأسيس الدار في عام ١٤٠٦ هـ عندما كنا نقوم بزيارات لبلدان اوروبا لنقتني التحف والآثار الإسلامية من المزارات ، ولاحظنا ان الخليجيين والعرب ومعظم المسلمين ليس لهم مكان آخر غير مزارات اوروبا ، وجاء ذلك نتيجة الخبرة الغربية في تراثنا التي كانت وما زالت اوسع من خيرة المسلمين في تراثهم » .

وقد يبدو هذا صحيحا من خلال ما يقدمه الغرب من دراسات علمية وعرضه التراث ذاته بشكل لائق حتى صار للفن الإسلامي اسواق رائجة في اوروبا .

ويكمل الاستاذ نصر الدين حديثه قائلا : « لقد كان معنا في بعض الرحلات الشيخ صالح الراجحي ، وهو هاو لجمع التحف والقطع الأثرية ، وخاصة النادر منها ، وقد أيد فكرة تقديم ما كنا نقوم بشرائه للمواطنين في المملكة العربية السعودية . ولكن قبل افتتاح الدار ، قمنا بعمل معرض تجريبي خصص للمخطوطات الإسلامية ، وشملت هذه كل جوانب العالم الإسلامي تقريبا فكان يوجد في المعرض ما يقارب ثلاثمائة وثمانين مخطوطة إسلامية » .

وكان ذلك المعرض عبارة عن عرض لإنجازات المسلمين في جميع العلوم التي ابدعوا فيها أو التي ترجموها سواء أكانت في الطب والكيمياء والفلك والفيزياء أو الحيوان أو النبات أم الهندسة أو العمارة أو التصوير أو الخط وغيرها .

وتؤدي « دار التراث الإسلامي والفنون » مهامها من خلال خبراء اختصاصيين في الفنون والإدارة والتجارة





يوجد في الدار أفضل المسابح وأرقاها .

وكل منهم يعمل في مجال تخصصه . ويوجد في الدار متخصصون للتعرف الى الآثار الاسلامية وبمقدرتهم تحديد ما يصلح من قطع وما لا يصلح واذا ما تم شراء قطعة اثرية فانها تعرض ومن ثم قد تباع .

اما عن طريقة شراء القطع التراثية والفنية فانها تتم من خلال الاتصال بالجهات التي لها علاقة بالتراث الحضاري الاسلامي ويطلب منها ارسال صور للمقتنيات التي لديها ثم تعرض هذه الصور على الخبراء في الدار ومن ثم إذا ما تم اتخاذ القرار النهائي بالشراء أوفد مبعوثون مختصون لمعاينة القطع واقعيًا ، وعلى هذا الاساس يتم شراؤها .

وتوجد علاقات جيدة بين الدار وبين دور المزادات العالمية او المتاحف الوطنية في كثير من بلدان العالم سواء في اوربا او غيرها . والآن اصبحت « دار التراث الاسلامي والفنون » معروفة على المستويين الداخلي والخارجي ، من خلال نشاطاتها واتصالاتها وما تطرحه الصحافتان العربية والعالمية عن محتويات الدار ومشاركاتها الدائمة في المزادات . وبهذا تستطيع الدار ان تلعب دورا اكبر في عملية التعريف بمنجزات الحضارة الاسلامية وروعة الفن الاسلامي وتنوعه العظيم سواء من ناحية اشكاله وصناعاته وزخرفته واقاليمة ورجاله ووحدته .

ويقع على عاتق الدار تعريف زوارها بما تجمع من قطع مختلفة ويستطيع الزائر التعرف على القطع الأثرية من خلال الوصف المكتوب

جانب من المعرض يظهر فيه كرسيان دمشقيان حديثا الصنع بحاكيان الطراز القديم .



تماذج من الأسلحة التي صنعها المسلمون في عصور متأخرة ومن ضمنها سيوف مصممة بالذهب ومزخرفة .

اسماء الله
الحسنى .
والجدير بالذكر
ان بلاد الشرق

اشتهرت بصناعة الأواني الزجاجية والخزف
والأحجار الكريمة منذ أيام الحكم الروماني .
ثم بعد مجيء الاسلام ظل الحرفيون يمارسون تلك
الصناعة في جميع بلاد العالم الاسلامي وفق الأساليب
القديمة المعروفة .

وتشتمل صناعة الزجاج في العصور الاسلامية الأولى على
القوارير المختلفة والأواني والآكواب للاستعمال المنزلي او لحفظ
الزيوت والعطور ، وبلغت اشكال هذه الأواني واحجامها من
التنوع والكثرة مبلغا يصعب معه حصرها . وقد شوهد في الدار
بعض من تلك التماذج البالغة الروعة .

ومن بين المعروضات التي تضمها دار التراث بعض الأواني
الفخارية مثل زبدية « سلطانية » من الفخار تركز على قاعدة
دائرية مزينة برسوم وكتابات بنية اللون على أرضية صفراء مطلية
بطبقة زجاجية شفافة ، يعود تاريخها الى القرن الثالث الهجري -
العاشر الميلادي ومصدرها فارس (كاشان) . وقد لفت انتباهنا
ايضا زبدية اخرى من الخزف تركز على قاعدة دائرية ، مزينة
برسوم جميلة وطلاء زجاجي شفاف على رضية فيروزية اللون ،
ويعود تاريخها الى القرن الرابع - الخامس الهجريين ، ومصدرها
بلاد فارس .

عن كل قطعة
على حدة او من
خلال شرح احد
العاملين في الدار .

وتقوم الدار ايضا بمساعدة الذين يقتنون
الآثار والفنون في تقويم بعض القطع وشرائها
لحسابهم ، احساسا منها بالمسؤولية تجاه الحضارة
الاسلامية وكل ما يمت اليها بصلة ، فعندما ينظر
الانسان الى تلك الحضارة بعمق وتعمق ، فإنه يتعرف
الى الماضي والحاضر بشكل اوسع ، الأمر الذي سيدعم
الحاضر لبناء مستقبل افضل للأجيال القادمة .

الجولة في دار التراث

بدأت « القافلة » جولتها في الدار لتتعرف الى المعروضات
التي يعود تاريخها الى مئات السنين وهي نتاج الصناعة الاسلامية .
واول ما لفت انتباهنا بعض الادوات الزجاجية او الأواني العثمانية
التي يعود تاريخها الى نحو مائة عام وجميعها مصنوع من الكريستال
البوهيمي المشهور ، الذي يصنع في مقاطعة تشيكوسلوفاكية
تحمل الاسم نفسه . وقد كانت الأواني مزخرفة بشكل يدعو الى
الاعجاب ودقة الصنع ، وهناك مجموعة مصنوعة من الفضة
الخالصة وأخرى من الخزف ، بالإضافة الى مجموعة مسابح دقيقة
في صنعها ورائعة في جمالها ونعومتها . وكان اجودها الكهرمان
العنبري الروسي ، والمرجان التونسي الخالص ، كما أن هناك مسابح
من العاج المزين بالذهب ، وقد كتبت على بعض هذه المسابح

وهندسية رائعة مع تزيينات بأشكال (مشربية) وكتابات اسلامية وتطعيم بالصدف ، ويوجد في اعلاه ثلاثة تيجان عليها الشعار العثماني . كما أن القاطع الخشبي يشتمل على ثلاثة ابواب متحركة مع نافذة بارزة في الباب الأوسط يمكن فتحها .

كذلك رأينا في معرض الدار عدة قطع نادرة ، كمخطوطة من القرآن الكريم على ورق ، كتبت بالخط الكوفي ، مع فواصل ذهبية ، وعلامات التشكيل باللون الأحمر ، اما اشارات أواخر الآيات فكانت باللون الني . ويعود تاريخ الصفحات الى القرن الثالث الهجري ومصدرها فارس .

ومن الكتب النادرة كتاب « دلائل الخيرات وشوارق الأنوار » ، وقد كتب هذا الكتاب محمد ابو عبدالله الجزولي ، المتوفى سنة ٨٥٤ هـ . والنسخة جيدة ، مزخرفة بالذهب والفضة ومصدرها تركيا وقد أرخ اعتادا على كتابته في العام ١٢٥٨ هـ . وكتب الكتاب بيد الخطاط احمد بن عبد الباقي الذهني بخط النسخ .

وهناك كتاب آخر في علم البيئة والفلك يبحث في « الأسطراب والتقويم وسمت القبلة والربع الحبيب » . وقد وضعه حيدر بن عبدالرحمن الحسيني الجزري ، ويوجد على هوامش النسخة تعليقات وفوائد وشروح قيمة ونقول من الكتب المعتمدة في هذا العلم ، ومصدر الكتاب تركيا ، وتاريخه يرجع الى سنة ١٢٠٠ هـ .

وجميع الكتب التي شاهدناها في الدار بما فيها صفحات من القرآن الكريم مزينة ومطرزة . والمعروف ان تزيين الكتب وخطها وتذهيبها اقتبس من الفن البيزنطي والفن الساساني ، ولكن في العصر الفاطمي بمصر نشأت مدرسة لتزيين الكتب بالزخارف والصور والتذهيب . وكانت مكتبة الخلفاء الفاطميين تحتوي على عدد كبير من المخطوطات الفنية المزدانة بالزخارف والصور . وقد استخدم المسلمون التذهيب في تزيين وتصوير كتبهم في ذلك العصر (٢) .

وقد غنّى المسلمون عناية كبيرة بصناعة الاسلحة بمختلف انواعها واحجامها ، بل تفننوا في تلك الصناعة بشكل يتضح من خلال ما تعرضه متاحف العالم ومن خلال ما شاهدناه في معرض دار التراث من معروضات

٢ - « الفنون الاسلامية » - دار المعارف بمصر ١٩٥٤ م .



لوحة فنية تمثل روعة الخط العربي وأسفلها بعض الأواني الزجاجية القديمة .

ان صناعة الزجاج وزخرفته وصناعة الخزف والفخار والتفنن في صنعهما واتقان تزيينهما شغلت حيزا كبيرا في الفن الاسلامي . فعلى سبيل المثال ، استخدم الرجاجون المصريون من القرن العاشر الى القرن الثاني عشر درجات مختلفة من اللون الذهبي والنحاسي والألوان الأخرى العديدة التي استخدمت في انواع الخزف المعاصر ذي البريق المعدني ، كما كانت جوانب الأواني مزينة بالنقوش والزخارف والكتابات . ورسمت زخارف على أوان أخرى بألوان تشبه ألوان المينا مع البريق المعدني الذهبي الفضي (١) .

ونكمل الجولة في دار التراث لنقف بذهول امام خريطة عثمانية عمرها ١٠٥ سنوات ، حيث كانت الحدود والبلدان حينئذ تختلف اختلافا كبيرا عما هي عليه الآن . وقد برع العثمانيون في زمانهم في الحفاظ على الفنون الاسلامية وقيماتها ومثال ذلك أنه يوجد في المعرض قاطع خشبي عثماني يعود تاريخه لأواخر القرن التاسع عشر وهو مزين بزخارف نباتية

١ - « الفنون الاسلامية » ، دار المعارف بمصر ١٩٥٤ م .



مجموعة من الخواتم مصنوعة من الفضة الخالصة ومرصعة بأندر وأعلى الأحجار الكريمة .



حجر أماتيس « جمشت » من الأحجار الكريمة .

للأسلحة . ومن بين تلك المعروضات سيف منحني (شمشير) ، غمده من خشب مغلف بجلد حيواني مقوى بصفائح فولاذية مطعمة بالذهب على شكل رسوم نباتية . اما المِقْبَضُ فهو من قرن الكركدن مطعّم بالذهب ايضا ، وعليه ختان مذهبان يدلان على ان هذا السيف من عمل اسد الله في ولاية عباس شاه . في بلاد فارس ويرجع تاريخه الى منتصف القرن الحادي عشر الهجري .

كما شاهدنا ضمن الأسلحة ترساً وقأسين ، مطعمة جميعها بالذهب ومزينة بطريقة التفريغ بزخارف نباتية وهندسية وكتابات اسلامية رائعة . ومصدرهما فارس ويعود تاريخهما للقرن الرابع عشر الهجري .



قاعة تحتوي على آثار قديمة التحف الحضارة الإسلامية في تحت زينة متعة .



الإسلامية النادرة ، التي كان لنا حديث شائق مع الأستاذ « نصر الدين فرفور » حولها ، حيث قال « اننا بصدد تكوين مجموعات نقدية ، فالعملة من نواذر التراث الإسلامي خاصة تلك التي يعود تاريخها الى القرون الإسلامية الأولى » .

وقد العملات الإسلامية كتباً أخرى نستطيع قراءة التاريخ من خلالها ومن هنا جاء اهتمام العالم اجمع بها ولا سيما العملة الإسلامية لأنها تحمل معاني عميقة وكبيرة ليس من ناحية الشكل فحسب بل لما وراء هذه العملة من معان أخرى تتمثل في دراستها دراسة علمية عميقة لقراءة التاريخ الخاص بالحقبة التي سكّت خلالها .

وعند التمعن في الدينار الإسلامي الذهبي نلاحظ لون الذهب بنوعيه الاحمر والاصفر واذا ما غلبت على الدينار الصفرة الباهتة فذاك يعني انه مخلوط بمعدن آخر وغالباً ما يكون الفضة ، وهذا

تختلف من قرن لآخر ومن فارس لآخر ، فحتى درجة ميلان السيف والخناثة لها أكبر الدلالة على نوعية الفارس الذي كان يستخدمه ، وهذا له علاقة مباشرة بتاريخ وفن وحضارة الحقبة الزمنية التي صنع فيها السيف . ومن الصناعات التي اشتهر بها المسلمون ايضا صناعة النسيج . فلقد شاهدنا في معرض دار التراث ، قطعتين من السجاد ، صنعتا من الصوف الناعم ، وهما من الصناعة اليدوية . القطعة الأولى يبلغ حجمها ١٦٧×١٠٧ سنتيمترات ومصدرها كاشان في بلاد فارس ، ويزيد عمرها على ١٠٠ سنة اما قطعة السجاد الثانية فمصدرها تبريز في بلاد فارس أيضاً وهي أصغر حجماً ، ولكن لا تقل نعمة أو دقة في الصنع عن القطعة الأولى .

أما آخر ما اطلعت عليه « القافلة » ، ولم يكن معروضاً في الدار ، فهو قطع العملة

وقد صناعة السلاح عند المسلمين من الفنون المعدنية المهمة التي غنى بها المسلمون تحقيقاً لقوله تعالى : ﴿ وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ ﴾ . (الانفال ٦٠) وعلى الرغم من هذه العناية فإن معظم ما وصلنا من نماذج الأسلحة ترجع الى عصور متأخرة ومن أبرزها ما يرجع الى العصر المغولي في فارس حيث استخدم التكفيت على الصلب والحديد (١) .

وقد بلغ اهتمام المسلمين بصناعة الأسلحة مبلغاً كبيراً قادهم الى التوصل لصناعة سيائك تتميز بالصلابة والمقاومة ، كما دفعهم اهتمامهم بالأسلحة الى تجميلها وترصيعها بالجواهر النفيسة . وتقوم دار التراث باقتناء الأسلحة من سيوف وغيرها . ولكن يجب على سبيل المثال التأكد من نوعية السيف المراد اقتناؤه . من حيث معدنه وجوهره . وكانت قياسات السيوف

١ - مخطوطة « نكتة عن صناعة السلاح عند المسلمين » .

بدوره يعني تدهورا اقتصاديا في ذلك الوقت مما اضطر من سكوه الى خلط الذهب بالفضة .

كذلك يوجد على كل دينار اسم الخليفة الذي سك في عهده . فلو افترضنا على سبيل المثال ان الدينار الذي يحمل اسم امير المدينة التي سُكَّ فيها خلال الخلافة العباسية ، فإننا نستطيع ان نعرف أن تلك الخلافة ما كانت الا خلافة رمزية في ذلك الوقت ، وليس لها علاقة بالأمور السياسية ، وأن مسؤولية الخلافة تنحصر في الامور الدينية فقط .

وبالامكان معرفة ضعف خلافة معينة او قوة أمير مقاطعة او ولاية اسلامية من خلال ما هو مكتوب على العملة . فالالقب التي توضع قبل اسماء امراء المناطق مثلا ، كعضد الدولة وسيف الدولة وشجاع الدولة ، كلها تدل على قوة شخصية ما ، في مكان ما وفي وقت ما .

وقد لاحظنا أن هناك أكثر من قطعة مضروبة في المدينة نفسها وفي السنة نفسها ولكن بينها اختلافاً بسيطاً في الشكل ، وعندما استفسرنا عن ذلك اخبرنا الاستاذ نصر الدين بأن الشكل الخارجي شكل الحرف وعدم تطابق القلب في ضرب العملات الصادرة في الوقت ذاته له دلالات معينة ، سواء من ناحية قيام حروب او بناء او اعمار مما دعا الى ضرب عدة أشكال من النقود .

وكانت العُمَلات بمثابة وسيلة إعلام في ذلك الوقت لانعدام الوسائل الأخرى .

وقبل ان نترك الدار توجهنا للأستاذ فرفور بسؤال عما اذا كان في النية افتتاح فروع أخرى للدار ؟ فقال : « توجد دراسة مستوفاة لافتتاح فرع آخر في مدينة الرياض ونحن بانتظار اتخاذ القرار النهائي بشأن ذلك . ومن ناحية أخرى فلقد بدأنا في انشاء فرع آخر لنا في دولة خليجية أخرى هي الامارات العربية المتحدة واخترنا مدينة دبي ، لكثرة المقتنين فيها وتردد رجال الاعمال والسياح عليها . كما يوجد للدار مكتب دائم في لندن التي تعد سوقا للتراث العالمي . »

فتلك كانت جولة في دار التراث **ومع** الاسلامي والفنون ، التي تعهد القائمون عليها بمواصلة جهودهم الكبيرة في الحفاظ على كل ما له علاقة بحضارة المسلمين وتقديمه للهواة او المهتمين باقتناء الآثار الاسلامية ، سواء بعرضها في معرض الدار او بيعها لهواة التراث الاسلامي والعالمي □



منظر ليلي لدار التراث الاسلامي والفنون .



صفحات من القرآن الكريم كتبت بالخط الكوفي المشتق المهمل مع فواصل ذهبية .

النفائات الاندماجية طاقة لانشب

بقلم: د. محمد زياد كبة / جامعة الملك سعود - الرياض

الذي يحدث في القنابل الهيدروجينية وفي الشمس والنجوم الملتبة الأخرى . وهذا النوع من التفاعلات هو الذي تعلق عليه الآمال من اجل استحصال الطاقة بشكل مستمر .

● ماهو الاندماج النووي الحراري؟

هناك علاقة وثيقة بين المادة والطاقة حيث يمكن تحويل كتلة ما الى طاقة هائلة نتيجة التفاعلات النووية سواء أكانت انشطارية أم اندماجية . وتم عملية التحول وفق معادلة اينشتاين الشهيرة والتي تنص على ما يلي :

$$\text{الطاقة} = \text{الكتلة} \times \text{مربع سرعة الضوء}$$

وبما ان مربع سرعة الضوء C^2 ثابت (يساوي 186000×186000 ميل/ثانية) اذن يمكن استبدال الكتلة بالطاقة ، وهذا سر الاندماج النووي الحراري الذي يولد طاقة هائلة لا يمكن تصورها بحيث تجعل الشمس والنجوم تحافظ على توهجها باستمرار .

ولتبسيط المبدأ نقول انه اذا ما اندمجت نواتا ذرتين من عنصرين خفيفين وشكلتا نواة عنصر ثالث ذي كتلة أخف وزنا من مجموع كتلتي النواتين الأصليتين ، فان الفرق بين الكتلة الجديدة ومجموع الكتلتين الأصليتين يتحول الى طاقة .

ان اسهل انواع التفاعلات الاندماجية التي يمكن تحقيقها في المختبرات على نحو يشبه من حيث المبدأ تلك التي تحدث في النجوم هي التفاعلات التي تتم بين نظيري الهيدروجين « الديتريوم والتريتيوم » . وينتج عن هذا التفاعل جزيء « الفا » ، أي نواة عنصر الهيليوم ، ونيوترون بالاضافة الى طاقة تصل الى ١٧ مليون ضعف من الطاقة التي تولدها التفاعلات الكيميائية العادية عند

البحوث العلمية في معظم أقطار العالم المتقدمة مستمرة للحصول على مصادر بديلة للطاقة يمكنها أن توفر احتياجات العالم في المستقبل اذا ما نفذت احتياطات النفط والفحم والغاز الطبيعي . ولقد أجريت بالفعل تجارب كثيرة سعياً وراء استغلال أشعة الشمس أو الرياح أو أمواج البحر وحتى الحرارة الكامنة في جوف الأرض من اجل توليد الطاقة الكهربائية التي تزداد الحاجة اليها يوماً بعد يوم . ومما لا شك فيه ان تلك التجارب قد حققت قسطاً من النجاح ، ولكنها مع ذلك بقيت ضمن نطاق محدود لا يمكن الاعتماد عليه في واقع الأمر اذا ما نضبت موارد الطاقة التقليدية في المستقبل . ازاء هذا الواقع يجد العلماء انفسهم مرة أخرى امام الخيار النووي أي الاتجاه نحو الطاقة النووية بالرغم من اصوات المعارضة التي تطلقها جماعات الحفاظ على البيئة بحجة ان الطاقة النووية قد تسبب للبشرية كوارث تفوق بكثير الفائدة التي تقدمها . وبالفعل فقد اثبتت حادثة انفجار المفاعل النووي السوفييتي في تشيرنوبيل مدى الاخطار التي ربما تنجم عن أي خلل قد يطرأ على المفاعلات حتى ان بعض الدول اخذت تعيد النظر في برامجها النووية . ولسنا الآن في معرض الحديث عن اخطار الطاقة النووية وتأثيرها على البيئة . لكن ما يعنينا في هذا المقام هو اسلوب جديد في استغلالها يستطيع اذا ما كتب له النجاح ان يؤمن مصدراً لا ينضب من الطاقة .

تنقسم المفاعلات النووية الى قسمين - الأول يعتمد على مبدأ « الانشطار النووي - Nuclear Fission » كالتفاعلات التي تتم في المفاعلات الذرية التقليدية ، والثاني يعتمد على مبدأ الاندماج النووي الحراري - Thermonuclear Fusion وهو التفاعل

احتراق الوقود الصلب . وتعطي سرعة النيوترونات ٨٠٪ من الطاقة الناتجة ، اما النسبة الباقية فتنتقل من جزيء الفا الذي يحركه التفاعل .

ومن الملاحظ في المفاعلات التقليدية ان قسما من الطاقة الناتجة عن جزيء الفا يتحول مباشرة الى وقود ذاتي الحرارة ، كما ان هناك صفائح من مواد معينة تحيط بالمفاعل تتولى امتصاص طاقة النيوترونات مما يؤدي الى تسخينها فاذا ما سخنت الصفائح امكن عندئذ امتصاص حرارتها بواسطة مبرد ومن ثم استخدامها في توليد الكهرباء . لكن اذا نجحت التجارب الحالية في التوصل الى بناء مفاعل جديد يتحكم في الاندماج النووي الحراري الذي يتم بين عنصري الديتيريوم والتريتيوم فان ذلك يعني التوصل الى مصدر لا ينضب من الطاقة الحرارية .

● مشكلتان رئيسيتان

تحقيق الاندماج النووي الحراري عملية صعبة وفي غاية التعقيد . وهناك مشكلتان رئيسيتان تعترضان انجاز مفاعل نووي ملائم لهذا الغرض : الأولى هي رفع حرارة المزيج الغازي « الديتيريوم والتريتيوم » الى ٥٠ مليون درجة مئوية ، وهي الحرارة اللازمة لبدء التفاعل ، والثانية هي كيفية الحفاظ على هذين الغازين بدرجة عالية من الكثافة لمدة تكفي لاستمرار التفاعل . ومن جهة أخرى نذكر ان نواة الذرة تحتوي على شحنة كهربائية موجبة ، وبما ان الشحنات المتماثلة تتنافر ، فان نوى الذرات تقاوم اية قوة تحاول تقريبها من بعضها البعض ، الأمر الذي يزيد من صعوبة تحقيق الاندماج النووي . لكن النجوم ، بما فيها الشمس ، تغلب على ظاهرة التنافر

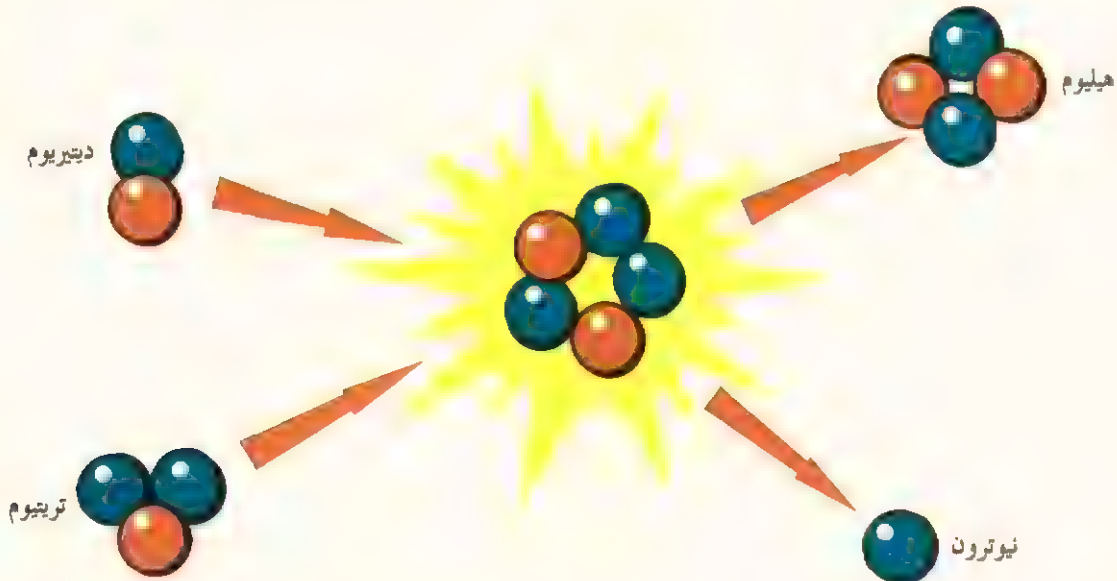
هذه بفضل حرارتها العالية وقوى جاذبيتها الهائلة الناتجة عن كتلتها الضخمة . وما الجاذبية في الحقيقة سوى قوة مركزية تشد اليها جميع المواد وتؤدي الى ما يعرف بظاهرة التوازن . لكن التوصل الى قوة جذب في المختبر تماثل تلك التي توجد في النجوم غير ممكن لسوء الحظ .

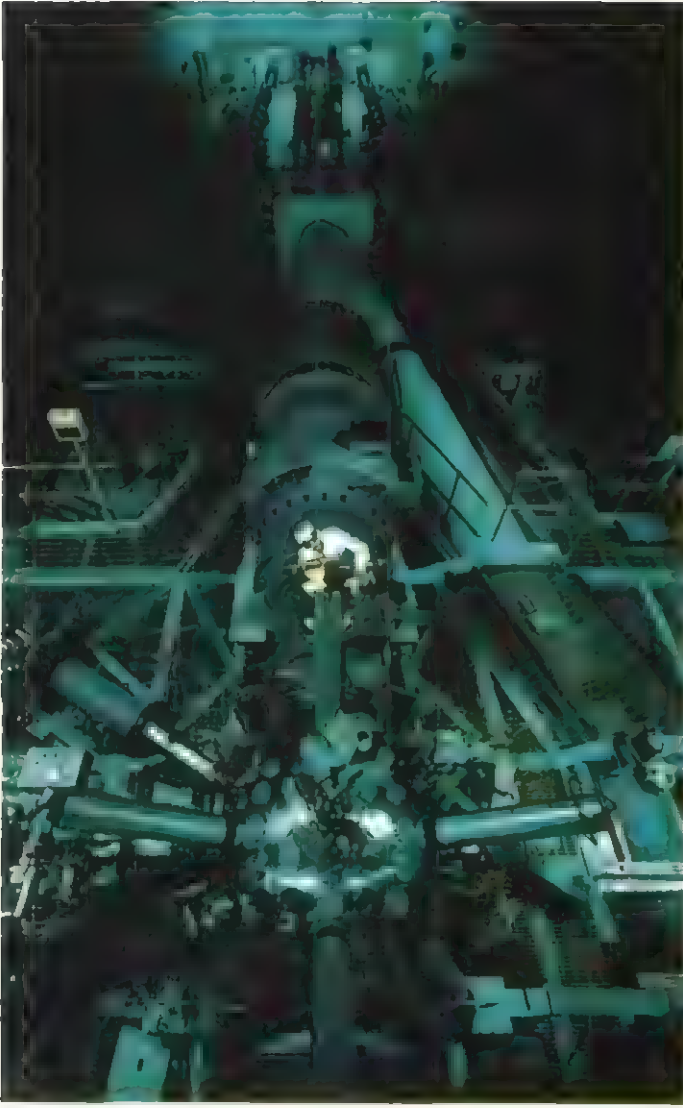
● احتواء البلازما

كان العلماء حتى عهد قريب يصنفون حالات وجود المادة في الطبيعة الى انواع ثلاثة : الصلبة والسائلة والغازية . لكن العلم الحديث اثبت ان المادة تتحول الى غاز متأين شديد الحرارة يدعى البلازما - وهي حالة رابعة من حالات وجود المادة لا تتوفر في الشروط الطبيعية على سطح الارض - فاذا ما ارتفعت حرارة المادة الى ٥٠ مليون درجة مئوية تحولت عندئذ الى بلازما ذات شوارد موجبة وسالبة مما يجعل في الامكان البدء بعملية الاندماج النووي ، تماما كما يحدث في الشمس والنجوم . لذلك يوجه الباحثون اهتمامهم الآن نحو حل معضلة احتواء البلازما . وهم يتبعون في ذلك طريقتين الأولى وتدعى بـ « الاحتواء المغناطيسي - Magnetic Confinement » . اما الثانية فتدعى بـ « الاحتواء العطالي Inertial Confinement » . وتتطلب كلتا الطريقتين ان يخضع المزيج الغازي المتأين لضغط أو احتواء ناشئ عن قوة خارجية مما يسمح باستخدام الطاقة الناتجة فيما بعد .

● الاندماج النووي المغناطيسي

في مختبر « لوس ألاموس » الوطني بولاية « نيو مكسيكو » الأمريكية أجرى العلماء اختبارات مكثفة

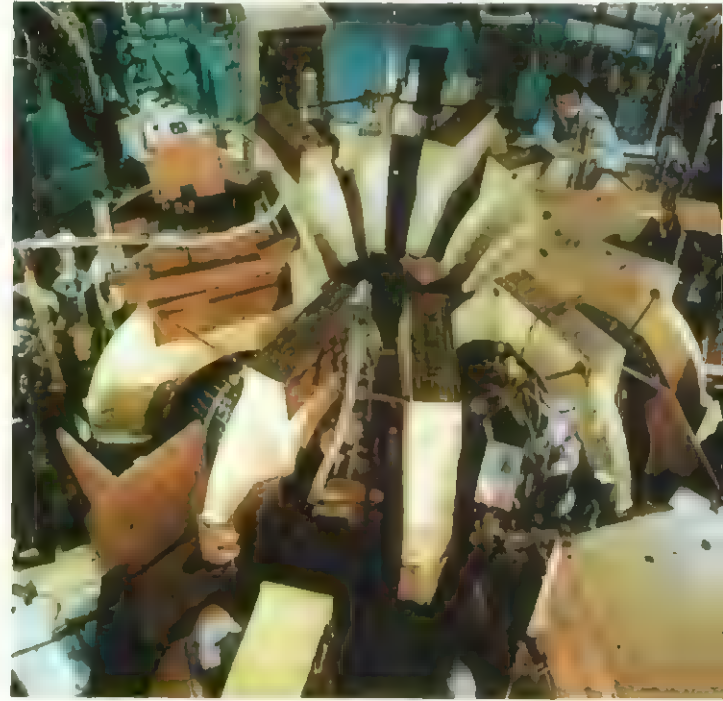




لدراسة مدى امكان استخدام المجال المغناطيسي لاحتواء البلازما الساخنة . وبني لهذا الغرض جهاز ضخم اطلق عليه « ZT40M » ، وهو جهاز يشبه الاطار الدائلي لعجلة السيارة تمرر فيه تيارات كهربائية عالية تصل شدتها الى ٦٠٠.٠٠٠ أمبير تكفي لاحتواء البلازما ورفع حرارتها ملايين الدرجات . وقد تم بالفعل تسخين البلازما في التجارب الأخيرة الى ٨ ملايين درجة مئوية ، وامكن الاحتفاظ بها في تلك الدرجة مدة ٨/١٠٠٠ من الثانية ، وهي مدة تفوق التجارب السابقة بنهائين ضعفا .

● الاندماج النووي العطالي

ذكرنا فيما سبق ان للسجوم كتلا هائلة تؤمن قوة جذب تكفي لاحتواء الاندماج النووي الذي يحدث فيها ، ولتعدد تحقيق مثل هذه القوة على سطح الأرض ، فان العلماء يعتمدون الى اتباع أساليب مختلفة من اجل



وهكذا فان تسخين كرة صغيرة من وقود « الاندماج النووي - Fusion Fuel » تسحيا متحانسا باستعمال بضات من الليزر يؤدي الى تفجر وتناثر قشرتها الخارجية الرقيقة ، لكن الوقود الذي بداخلها في الوقت نفسه يكتمش نحو الداخل بفعل العطالة الذاتية . ويلاحظ ان الوقود يتعرض الى ضغط هائل حيث تزداد كثافته زيادة كبيرة وترتفع حرارته الى درجة تفوق حرارة الشمس مما يؤدي الى حدوث الاندماج بين نوى الذرات وتحرير طاقة ضخمة نسب للبيوتروبات اسطقة عن هذا التفاعل الاندماحي . ومع ان زمن التفاعل لا يكاد يتجاوز ١٠ ثا (أي جزء من مليون من الثانية) الا ان الزمن اللازم للاندماج اقل من الزمن اللازم لتناثر الوقود في مختلف الاتجاهات تحت تأثير بضات شعاع الليزر . وهكذا تم عملية احتواء الاندماج النووي باستخدام مبدأ العطالة الذاتية .

احتواء البلازما الناتجة عن الاندماج النووي . ولقد أجريت تجارب عديدة في مختبر « لوس ألاموس » تعتمد على مبدأ « العطالة الذاتية - INERTIA » اي ميل المادة في الطبيعة الى مقاومة الحركة ، وذلك باستخدام أشعة ليزر وتطبيق قانون « نيوتن » الثالث في علم الحركة . ويمكننا تبسيط ذلك على النحو التالي : ان ارتداد البندقي الى الخلف عقب انطلاق الرصاصة يخضع لقانون « نيوتن » الذي يقول ان لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويعاكسه في الاتجاه .



وتتم عملية الاندماج النووي في انتاريس عندما ينطلق اربعة وعشرون شعاعا من ليزر ثاني اوكسيد الكربون على هدف صغير هو عبارة عن كرة دقيقة متعددة الطبقات لا يتجاوز حجمها احيانا حجم حبة الملح تحتوي على الوقود الاندماجي الذي يتألف من مزيج غازي الديتيريوم والتريتيوم . وتبلغ قدرة كل نبضة من نبضات الليزر ٤٠ كيلو جول تنطلق بزمن لا يزيد على ١٠-٩٩ نثا . وتبدأ العملية بتوليد شعاع ليزر واحد ينقسم فيما بعد الى شعاعين يوجهان بواسطة سلسلة من المرايا العاكسة نحو مجموعتي تضخيم يبلغ حجم كل منهما حجم قاطرة بخارية . وباستخدام مدفع الكترونات ، اضافة الى تيارات كهربائية عالية الشدة ، تزداد قدرة شعاعي الليزر زيادة هائلة ثم يتفرع بعد ذلك كل من الشعاعين الى اثني عشر شعاعا تنعكس جميعها عن مرايا متعددة الوجوه بحيث تتوزع الأشعة توزيعا متجانسا حول مدفع الالكترونات قبل انطلاقها من مجموعة التضخيم . وتتابع الأشعة مسارها عبر انابيب مفرغة من الهواء ، ثم تمر خلال مجموعة من العدسات المصنوعة من الملح المضغوط والمصقول^(٤) . وتتوجه الأشعة بمجرد انطلاقها من العدسات هذه الى ما يعرف بـ « غرفة الهدف - Target Chamber » بعد ان تنعكس بواسطة مجموعة من المرايا المستوية . وفي لحظة واحدة يسقط اثنا عشر شعاعا من الليزر على الهدف الدقيق بزمن لا يتجاوز ١٠-٩٩ نثا مما يؤدي الى انفجاره .

ويتولى حاسوب ضخم مهمة التحكم في سير هذه العمليات ، حيث يقوم بتحليل المعلومات ، الواردة من حوالي أربعة آلاف قناة تتعلق بكمية الضغط ونسبة الفراغ في الأنابيب ودرجة الحرارة وضبط استقامة الأشعة بالاضافة الى العديد من العمليات المعقدة الأخرى .

وباختصار يمكننا القول إن « انتاريس » اذا كتب له النجاح فسيصبح في متناول الانسان معين لا ينضب من الطاقة يماثل حرارة الشمس ، فاذا كان باستطاعة الانسان في الماضي ان يكبح جماح الطاقة النووية في التفاعلات الانشطارية وان يستغلها في توليد الطاقة فانه سيكون قادرا دون شك على كبح جماح التفاعلات الاندماجية ايضا والاستفادة منها . وكل الدلائل المتوفرة تشير الى احتمال تحقيق هذا الحلم في المستقبل □

٤ - يستعمل الملح في صناعة هذه البلورات لأن الزجاج لا يسمح بمرور ليزر ثاني اوكسيد الكربون .

ويستخدم في مثل هذه التفاعلات الاندماجية عادة ليزر ثاني اوكسيد الكربون من اجل تأمين القدرة اللازمة لبدء التفاعل . ويستطيع نظام من الليزر بقدرة مليون جول^(١) في النبضة الواحدة وبزمن قدره ١٠-٩٩ نثا بمعدل نبضة واحدة في الثانية ان يؤمن من الناحية النظرية عملية الاندماج واستمرارها كما هي الحال في المفاعلات النووية التقليدية .

● انتاريس والاندماج النووي

انتاريس في الأصل اسم واحد من النجوم العشرين العملاقة التي يشتمل عليها برج العقرب . ولقد اطلق اسم ذلك النجم الأحمر المتألق على أعظم جهاز في العالم لتوليد ليزر ثاني اوكسيد الكربون ، وتشغل المباني التابعة لبرنامج انتاريس مساحة فدانين تقريبا في مختبر لوس الاموس الوطني ومن بين الاهداف التي يرمي اليها البرنامج دراسة تفاعلات الاندماج النووي وامكان إستغلالها لاستحصاال الطاقة والاستفادة منها تجاريا .

وينجدر بالذكر ان انتاريس يشكل الجيل الثالث ضمن سلسلة برامج مشابهة تهدف جميعها للحصول على الطاقة بطريقة الاندماج النووي . فقد سبق انتاريس مشروع « جيميني^(٢) - Gemini » بطاقة قدرها ٤٠٠ - ٦٠٠ جول وايضا مشروع « هيليوس^(٣) - Helios » الذي كان يحتوي على ثماني مجموعات من الليزر بطاقة قدرها ٧٠٠٠ جول .

١ - الجول هو وحدة قياس العمل وتساوي واطا واحدا في الثانية ، والكيلو جول يعادل ١٠٠٠ جول .

٢ - « جيميني » وتقال في العربية برج الجوزاء .

٣ - « هيليوس » كلمة يونانية الأصل وتعني الشمس .

علم التجويد

أهميته وملاحة وموقعه في ميدان الدراسات الصوتية

بقلم: د. عبد المنعم عبدالله محمد/جامعة البحرين

التلاوة

القرآنية تفرد في أحكامها ، وتميز في خصائصها وسماتها ، عنيت بهما مباحث علم التجويد ، أو الأداء القرآني ، وهو من أشرف العلوم غاية ، وأجلها هدفا . ومن ثم قرر العلماء أن الامام بأصوله وأحكامه فرض كفاية ، وتطبيق ذلك حالة التلاوة القرآنية فرض عين .

ومن هذا المنطلق رأيت أن ألقى الضوء على ماهية علم التجويد وأهميته ، عارضا لملاحمه العامة ، مبينا موقعه على خريطة الدراسات الصوتية ، لافتا الأنظار الى ثمرته وجدواه ، مشيرا إلى ما ينبغي له من العناية والاهتمام بين قاعات الدرس ، والساحات الاعلامية ، أملا أن يتبع ذلك دراسة لأحكامه في ضوء الدراسات الصوتية الحديثة .

أما عن ماهيته فالتجويد مصدر جود ، إذ يقال : جودت الشيء ، أي أتقنته وحسنته ، والاسم منه الجودة ضد الرداءة ، ولذا فهو في اللغة التحسين . أما في عرف علماء الأداء القرآني فيعني اعطاء الحروف حقها من الصفات اللازمة لها ومستحقها من الأحكام التي تنشأ عن تلك الصفات ليتحقق انتهاء الغاية في التصحيح ، وبلوغ النهاية في التحسين . والمقصود بحق الحرف صفاته الذاتية اللازمة التي لا تفك عنه ، كالأستعلاء مثلا ، فإن انفكت عنه كان لحنا .

أما مستحق الحرف فهي الصفات العرضية الناجمة عن الصفات الذاتية ، كالتفخيم الناشئ عن الاستعلاء مثلا ، والترقيق المتولد عن الاستفال . ومن يتأمل ماهية التعريف السابق يلمح هدف علم التجويد ، إذ ينشد انتهاء الغاية في التصحيح ، وبلوغ النهاية في التحسين ، ومن هنا كانت عنايته بحق الحرف ومستحقه ، وفي ضوء ذلك يتبين لنا أهمية هذا العلم ، فالامام بأحكامه وأصوله يمكن المسلم من تلاوة القرآن الكريم بطريقة سوية من غير اسراف ولا افراط ولا تكلف^(١) .

ان تطبيق احكام التجويد وأصوله خير وسيلة لتحقيق الأداء السليم وقفا ، ووصلا ، وابتداء ، ومدا وقصرا ، ووعيا للتفاعل الذي يحدث بين صوامت البنية اللغوية أو صوائتها ، وما يتبع ذلك من ظواهر صوتية متنوعة ، كالأظهار ، أو الإخفاء ، أو الإدغام ، أو الانقلاب بغية الوصول الى الغاية المنشودة المتمثلة في حفظ اللسان عن الخطأ في التلاوة القرآنية من جانب ، وتحقيق الانسجام الصوتي بين لبنات الكلمة القرآنية من جانب آخر .

ومن

هنا انبثق حكم علم التجويد ، وقرر العلماء أن الامام بقواعده فرض كفاية ، بينما العمل بتلك القواعد والأسس حالة الأداء القرآني فرض عين . مستدلين بقول الله - تبارك وتعالى - ﴿ وَرَتِّلِ الْقُرْآنَ تَرْتِيْلًا ﴾ (المزمل / ٤) . وبقوله - عز وجل - ﴿ كَذَلِكَ لِنُثَبِّتَ بِهِ فُؤَادَكَ وَرَتَّلْنَاهُ تَرْتِيْلًا ﴾ (الفرقان / ٣٢) .

ولا يخفى ما في الآيتين من تأكيد وتوثيق ، إذ لم يقتصر الأسلوب القرآني على الفعل « رتل » وإنما أكد به المصدر « ترتيلا » اهتماما بمضمون القضية المطروحة ، وتعظيما للتلاوة القرآنية ، وليكون ذلك الترتيل عونا على تدبر القرآن وتفهمه^(٢) . وفي ضوء هذا تبدو أهمية علم التجويد جليلة للعيان ، وليس أدل على ذلك من الحكم السابق لتطبيق أسسه وأصوله ، مضافا الى ذلك فحوى الآيتين السابقتين ، وما ورد - أيضا - في حديث رسول الله ، « زينوا القرآن بأصواتكم »^(٣) . والمقصود بالتزيين الترتيل والتحسين ، لا التطريب والتنغيم والتغني دون نظر الى المعنى أو اعتداد بالخشوع ، وقد أشار الرسول ﷺ ، الى ذلك في الحديث الذي رواه الترمذي « اقرأوا القرآن بلحون العرب وأصواتها ، وإياكم ولحون أهل الكتاب والفسق ، فانه سيجيء بعدي أقوام يرجعون بالقرآن ترجيع الغناء والنوح » .

٢-١ - النشر في القراءات العشر - ابن الجزري ١/ ٢٠٥ ، ٢٠٨ - مراجعة الضاع - طبعة مصر .

٣ - تفسير اسمي ٤/ ٤٣٤ - مطبعة الباهي الحبي - القاهرة .

واللحن ما قام به علم التجويد من دور في المحافظة على كتاب الله عبر القرون سويا في النطق سلسا في الأداء على هدى أسسه وأصوله التي تمثل ملامحه العامة ، وتشير الى موقعه على ساحة الدراسة الصوتية . اذ تنوعت مباحثه ، وتعددت جوانبه ومناحيه بيد أنها لم تخرج عن دائرة الحرف - الصوت - القرآني .

ومن ثم فملاح هذا العلم صوتية الوجه واللسان ، ولا غرو في ذلك فميدانه هو دراسة الحرف - الصوت - القرآني سواء أكان مفردا ام مركبا . ودراسة الحرف حالة افراده تعني ببيان مخرجه وصفاته ، وهذا ميدان علم الاصوات الفوناتيكي في ظل الدراسات اللغوية الحديثة . ومن هذا النمط في الدراسات التجويدية تحليلهم لحرف الباء - مثلا - بعيدا عن السياق ، او الاطار النبوي ، فيقررون انه شفوي من حيث المخرج ، ومجهور ، شديد ، مستقل ، منفتح ، ذلق ، مقلق من حيث الصفات ، وفي اطار هذا التوصيف حكموا عليه بأنه حرف ضعيف .

ومن ذلك - أيضا - معالجتهم لحرف - الظاء - مقررين انه حرف بين أسناني باعتبار مخرجه ، ومجهور ، رخو ، مستقل ، مطبق ، مصمت من حيث صفاته ، وتأسيا على ذلك رأوا انه حرف قوي .

أما دراسة الصوت حالة التركيب ، فتعني ببيان ما يعتريه من تغير داخل السياق بين ثنايا البنية اللغوية للكلمة القرآنية ، اذ ان هناك تفاعلا معينا يحدث نتيجة للتجاور الصوتي ، وما يترتب عليه من تأثر الصفات الذاتية لكل صوت بما يجاوره ، وما ينجم عن ذلك من صفات عارضة ، وما يتولد عن ذلك من تأثر وتأثير بين الأصوات تبدو مظاهره في التغيرات المتنوعة داخل السياق ، كالإظهار ، او الإخفاء ، أو الإدغام ، او الإقلاب ، او المد بأعماطه ، او القصص الى غير ذلك من الاحكام الادائية التي تمثل ثمرة التفاعل الذي نجم عن التجاور الصوتي لقنومات الكلمة القرآنية ، وهذا اللون من الدراسة هو لب علم الاصوات الفونولوجي^(١) في اطار الدرس اللغوي الحديث .

وفي هذا المنحى في الدراسات التجويدية احكام الميم الساكنة ، اذ يعتريها الإدغام - مثلا - اذا تلتها ميم

مثلا ، نحو التلاوة القرآنية لقول الله تعالى ﴿ وَأَلَوْ اسْتَقَامُوا عَلَى الطَّرِيقَةِ لَأَسْقَيْنَهُمْ مَاءً غَدَقًا ﴾ (الجن ١٦) . ومن ذلك - ايضا - اطالة الصوت بحرف المد عند ملاقة الهمزة او السكون ، الى غير ذلك من الاحكام المنبثقة عن المنحى الفونولوجي في اطار السياق القرآني . ولو اردنا مزيدا من الايضاح لبيان ملامح الدرس التجويدي في معالجته المزدوجة للصوت افرادا وتركيبا لألقينا الضوء - مثلا - على النون الساكنة ، فهي من حيث الشق الاول - الافراد - صوت ذلعي مجهور متوسط مستقل منفتح انفي ، ومن حيث الشق الثاني - التركيب - تقلب - مثلا - اذا تلتها باء مع مراعاة الغنة والإخفاء .

وعلى هذا يمكن القول بأن الملاح العامة لعلم التجويد تقوم على دعامتين :

احدهما : الجانب النظري الذي يعني بدراسة الصوت القرآني دراسة وصفية تحليلية افرادا او تركيبا بغية الوقوف على احكام عامة وأسس وأصول للأداء السوي لكتاب الله عز وجل .

والأخرى : الجانب التطبيقي الذي يعني بتطبيق هذه الأسس والأصول على التلاوة القرآنية ، في ضوء نماذج متنوعة للنسق القرآني لتدريب المسلم على كيفية النطق السوي ، والأداء القويم لأي الذكر الحكيم .

بالذكر ان الملمح التطبيقي لا يقل أهمية عن **وحد** الجانب النظري بحال ، بل ان الاحاطة بالجانب النظري لم تزد عن كونها فرض كفاية ، في حين ان التطبيق العملي لأصول هذا العلم - كما سبق - فرض عين ، ومن ثم كان من وسائل تعليمه التلقي والمشاهدة ممن يجيد قراءة القرآن^(٢) .

وليس ثمة شك في ان تجويد القرآن الكريم على هدى ما ورد عن رسول الله ﷺ ، ترتيلا واداء من اهم الوسائل للحفاظ على كتاب الله « وصونه من التحريف والتغيير »^(٣) .

وعلى ضوء ما سبق يمكننا القول ان علم التجويد يقع موقع القمة في ميدان الدراسات القرآنية ، ولا غرو في ذلك فتطبيق أسسه وقوانينه يمكن الدارس للقرآن من تذوق أساليبه ، وتفهم آياته ، وتدبر معانيه .

١ - أنظر : « التجويد والأصوات » د. ابراهيم نجا ٧٦ - مطبعة السعادة بالقاهرة ، « الأصوات » د. كمال بشر ٤٦ : ٥٠ دار المعارف بمصر ، « فنون التقعيد وعلوم الأنسية » د. رمون طحان ، د. دنيز طحان

٢ - أنظر : « التجويد والأصوات » د. ابراهيم نجا ٧٦ - مطبعة السعادة بالقاهرة ، « الأصوات » د. كمال بشر ٤٦ : ٥٠ دار المعارف بمصر ، « فنون التقعيد وعلوم الأنسية » د. رمون طحان ، د. دنيز طحان ١٤٢ : ١٤١ - دار الكتاب اللبناني ١ ط سنة ١٩٨٣ م .

٣ - « أصوات اللغة العربية » د. عبدالغفار هلال ٢٢٩ - مطبعة الخلاوي - ط ١ سنة ١٩٨٨ م - القاهرة .

٤ - « تحاف فضلاء البشر في القراءات الأربع عشر » - البنا الديباضي - ص ٥٠ سنة ١٣٥٩ هـ .

وغير خاف ان الدرس القرآني متشعب المناحي ، متعدد الجهات ، منه الفقهي ، والتفسيري ، واللغوي الى غير ذلك من العلوم التي لم تنشأ الا لخدمة القرآن ، وما تنوعت فروعها الا لفقهه وفهم احكامه .

وعلم التجويد بمعامله السابقة ، وملاحظه المشار اليها ينتمي الى حقل الدراسات اللغوية بصفة عامة ، اذ تدور محاوره حول كيفية توصيل النص القرآني ، او نطقه بطريقة جيدة متقنة تتسم بالأداء السوي ، وتخلو من الخطأ واللحن ، في محاولة جادة للحفاظ على لغة القرآن ، وامارات ادائه .

وسا تجدر الاشارة اليه ان الدراسات اللغوية قاطبة انبثقت من هذا المعين ، وجعلته محورها نطقا وأداء وسمتا وأصاله لتظل العلاقة بين المسلم وكتاب الله قوية لا تنفصم عراها على مرّ الأيام وكرّ الدهور . وقد تنوعت فروع الدرس اللغوي وتعددت مناحيها واتجاهاتها ، وان توحدت آمالها ، واتخذت اهدافها في ضوء تحقيق هذه الغاية المرجوة لكل من اتخذ العربية لسانا له ، ودان بالاسلام .

وفي ضوء هذا التنوع لمناحي الدرس اللغوي نلمح موقع علم التجويد بين ربوع الدراسات الصوتية ، بل ريادته لهذا النمط بين انماط الدرس اللغوي بلا منازع ، ولا عجب في ذلك ، فهو حصاد مباحثه ، ونتائج تفصيلاته ، ومن ثم عدت مصنفات التجويد من أهم مصادر تراثنا الصوتي ، ومنابعه^(١) فقد كان علماء القراءات من اكثر القوم حرصا على تناول المباحث الصوتية في مؤلفاتهم ، بل اضافوا اليها كثيرا من التفصيلات حينما وصفوا القراءات المختلفة للتلاوة القرآنية ، وسجلوا في ضوء ذلك كثيرا من الخصائص الأدائية ، بالاضافة الى ما حوته مصنفات هذا العلم من زاد موفور من المصطلحات الصوتية^(٢) .

ومما يؤكد قوة العلاقة بين علم التجويد وساحة الدراسة الصوتية احتواء مباحثه على شتى فروع علم الاصوات في ضوء التخصص الدقيق الذي هو سمة العصر ، والتقنية الحديثة ، ولا غرو في ذلك ، فهو يمت الى علم الاصوات النطقي بصله حينما يدرس قضية مخارج

الحروف وصفاتها ، بغية الوقوف على حقها ومستحقها . كما يتصل بعلم الاصوات الفيزيائي بسبب حينما يدرس قضية المد ودواعيه وأنماطه المتنوعة ، ناهيك عن بعض الصفات الخاصة بالحروف كالجهر والهمس ، والشدّة والرخاوة ، والحركة .

وهو في دراسته للصوت حالة افراده بعيدا عن السياق لا يخرج عن الأثر العامة والملاح المنهجية لعلم الاصوات الفوناتيكي .

وسا حينما يدرس الصوت حالة تركيبه في ضوء سياق بنيوي معين مشيرا الى اثر التفاعلات الناجمة عن التجاوز قد يكون بمبعد عن علم الاصوات الفونولوجي^(٣) .

وهو حينما يعتمد على وصف الظاهرة وتحليلها مبينا دواعيها وثمرتها الأدائية مستخدما الى ذلك الأسلوب الوصفي النظري يندرج تحت اطار علم الاصوات الوصفي . اما حالة استدلاله على الظاهرة المدروسة في ضوء التطبيق العملي على النماذج المتنوعة من رحاب النص القرآني فهو وثيق الصلة بعلم الاصوات التطبيقي او العملي .

نتيجة البحث : في ضوء ما سبق تبدو ماهية علم التجويد واضحة ، وثمرته يانعة ، مما يفصح عن ملامحه ، ويبرز سماته وخصائصه .

وعلى هدى من هذا ودك يتحلى لبيان موقعه بين ربوع الدراسات القرآنية ، وفيافي الدراسات اللغوية ، ورياض الدراسات الصوتية ، وتعلقه بفروع الدرس الصوتي الحديث .

ومن ثم تظهر أهمية هذا العلم وجدواه في ميداني العقيدة ، واللغة ، مما يجعلنا نهيب بالشباب المسلم في شتى بقاع العالم الاسلامي ان يقفوا على اصوله ، وأساسه ، وان يتدربوا على قواعده ، ويتمرسوا على تطبيقه في ضوء التلاوة القرآنية ، بغية الوصول الى الأداء السوي والقويم لأي الذكر الحكيم ، وما يتبع ذلك من رضوان الله عز وجل ، ومحافظة على خصائص القرآن الكريم ، مصداقا لقول الله - تبارك وتعالى - ﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ ﴾ (الحجر / ٩) □

٣ - انظر : أسس علم اللغة ، ماريوباي ٤٣ - ترجمة د. احمد مختار عم ، ط ٢ - عالم الكتب سنة ١٩٨٣ ، « دراسة الصوت لغوي » د. احمد مختار عمر ٤٦ - ط ٢ عالم الكتب سنة ١٩٧١ .

١ - المنصع الصوتي في ضوء تراث اللغوي - د. عبدالمعزم عبدالله محمد - مطبعة الخلاوي - ط ١ سنة ١٩٨٨ .
٢ - علم اللغة - د. محمود السعوان ١٠١ - دار المعارف سنة ١٩٦٢ م .

خشوع على عتبة الغيب

شعر: د. غازي مختار طليحات / دبي

أيها القادم الجديد القديم استمضي عني غدا أم تقيم ؟
أنت بعضي فكيف تمضي وأنت كل ما يشتهي ليدني القديم ؟

أيها القادم المظلل من الآ تي اجنبي : في أي أفق تقيم ؟
أنت مستقبل المدثر بالغيب ، وأنت المقدر المقسوم
لم تأتي منجما ابخيل بعطاياك أم حريص كنوم ؟
أنت سر مغلف بسر خاتم لم يحل المحل المعلوم ؟

أيها الضال المضي أشرفي لك لا فلك تاهت منور ؟
أن يكن لك ما يطمح المراد من السماء التي لم تفسد مقور ؟
وإن كنت قد هزلت بعضا لا تحزن المرحلي بطب العدم

لا تضل ما لك كل سماه مجبوا هو فليسك العدم
لا تسلوا أفقا تغفل له كوكبك قد كبر في سديم
كيف يطوي الأمد وهي فباح بسر حاسي وحلي مستقيم
أنت لو جرت خلقه الف كون ماسر عالم المظلم مستقيم
البرحي الممشاه وهو سطر ليدري مغلق مخسوم ؟
كل ما كان أو يكون لهبه بحداب طير مر قديم
ليس يدري ما بين جبه إلا جالس بالبرق عديم

لك تخم في الكون فالزم مداه ولا تفرق بينك وبين نجوم
فاذا حزته لستفرك السماع لستفرك لستفرك نجوم
هاجس يخطئ ، وأحر يطفو لي حضم تفومن ليد الخدم

عد إلى الفطرة الثقية وانف سعة كبر تزول تلك السدود
عد وسلم إلى القصيدة لوتج سعة كبر تزول تلك السدود
والعن لزوت الشكولاتي طاب سعة كبر تزول تلك السدود



بقلم : المهندس صفوان ربحاوي/ حلب

فقد قوله عز وعلا في عزيز كتابه ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ﴾

الأنبياء / ٣٠ ، فيتبادر الى الذهن تلك ينبابيع التي ينبجس منها الماء العذب القراح المتدفق في الجداول والأودية والأنهار الباعث الخضرة على ضفافها ، الناشر الخير العميم من حوضها لتزدهر الحياة .. وترسم امامنا صورة المطر الحميل النازل من السحاب ، فإماء هو اصل الحياة .. وهو من اهم أسباب استمرارها .

فمنه العذب والمالح ، وهاذر في الانهار والساحب في السماء ، وحتى الساكن في البحار والمحيطات ثم ان هذا الماء بمختلف أشكاله مسخر لأمير جميع الظروف المناسبة لكل شيء على وجه البسيطة كي ينبض بالحياة . والحياة لكل شيء لا يمكن ان تعني مجرد المأكل والمشرب ، فمفهومها وسع من ذلك بكثير ، اذا ما فائدة الطعام والشراب وحدها اذا كانت الظروف البيئية المحيطة غير مناسبة لاستمرار البقاء ؟ اذن الماء يسهم في جعل البيئة كلها بمفهومها الشامل ، حية هي الأخرى ، كي تؤمن بدورها شروطا ملائمة للحياة . مثل تأمين حواري صالح للتنفس ، ودرجة مناسبة من الحرارة ، ووقايه من الاحطار المحتملة وما شابه ذلك .

ود كان الدور العظيم الذي يقوم به ماء العذب في هذا الحد واضح بعباد ولا يحتاج الى شرح طويل . فقد نبض بعباد ان دور الماء المالح لا يقل عنه اهمية ان لم يفقه ، وذلك ليس بخرد كونه مأوى للأسماك والكائنات البحرية التي تتغذى عليها ، ولا لكونه مطية تركب ظهرها وننتقل عبرها ، ولا لأنه اخيرا

لطبيعي . اما في البحار فان قسما من غاز الفحم ينحل في مياهها ويتفاعل ليغطي الصخور الكلسية والمرجانيات بالإضافة الى الطبقات الرسوبية الواسعة الامتداد المؤلفة من مواد عضوية سقطت بعد موتها الى القاع .

فقد هو الانجاء الاول في دورة الكربون ، اما الانجاء الآخر فنرى فيه غاز الفحم وهو ينطلق باتجاه معاكس الى الجو ، اما ببطء عبر بعض التفاعلات الطبيعية كتحلل الصخور بفعل مياه الامطار ، مثلاً ، او بشكل سريع خلال النشاط البركاني المتفجر من اعماق الارض . واذا كانت الامور في ماضي قد حرت شكل متورن فان الصورة مند بديلة الثورة الصناعية وحتى اليوم ، قد نددت كلية ، اد احدث كمية عار الفحم الموجودة في الغلاف الجوي تتزايد بسرعة كبيرة نتيجة الازدياد في حرق المركبات الكربونية الاحفورية .

من هنا ظهر ما يسمى « البيوت الزجاجية » التي تعني قيام الغلاف الجوي بحرق القدرة الحرارية التي تلتقها الارض من الشمس . فالاشعة ذات الامواج القصيرة القادمة من الشمس لا تمتصها الغازات الجوية لذا فهي تخترقها حتى تصل سطح الارض فتفرع من درجة حرارته . لكن الاشعة ذات الامواج الطويلة التي تطلقها الارض باتجاه عكسي نحو الفضاء يمتصها بخار الماء وغاز الفحم الموجودان في الجو ليعيدا ارسالها الى الارض ثانية .

من هذا المبدأ تعالت في لآونة الأخيرة صيحات العلماء وتحذيراتهم بأن الاطلاق

مصدر لمرواح متعددة الأشكال والأنواع بل لأساس اهم من تلك بكثير .

فاليوم أخذت الدراسات الحديثة تظهر ان من حسن حظ بلايين البشر ان حوي ثلاثة ارباع الكرة الأرضية معطى بالبحار والمحيطات حيث تشكل هذه في الواقع بيئة واسعة لكثير من العوالق والطحالب المتجددة باستمرار التي تسهم اسهامات فعالة جدا في اخفاظ على البيئة .

وكي نوضح ذلك فان الحديث في ابدية سيكون عما يطلق عليه العلماء عادة اسم « دورة الكربون » التي تعد احدى اهم آليات الحياة على الارض ، وهي عبارة عن سلسلة من التحولات والتركيبات يمر بها عنصر الكربون خلال انتقاله من الغلاف الجوي الى الوسط الحيوي والوسط المائي وبالعكس .

فانطلاقا من غاز الفحم الموجود في الغلاف الجوي بنسبة ٠,٠٣ ٪ تقوم النباتات احضر بانتاج الكربون لعصوي . الذي هو اساس بنية الكائنات الحية ، عن طريق عممية التمثيل اليخضوري متضمنة تحويل بضافة انصوبية نى صاقه كيميائية .

بهذا الشكل يتمكن النبات الحاووي على اليخضور من تشكيل السكريات اللازمة لنموه وهو بذلك يخفف من وجود غاز الفحم في الجو .

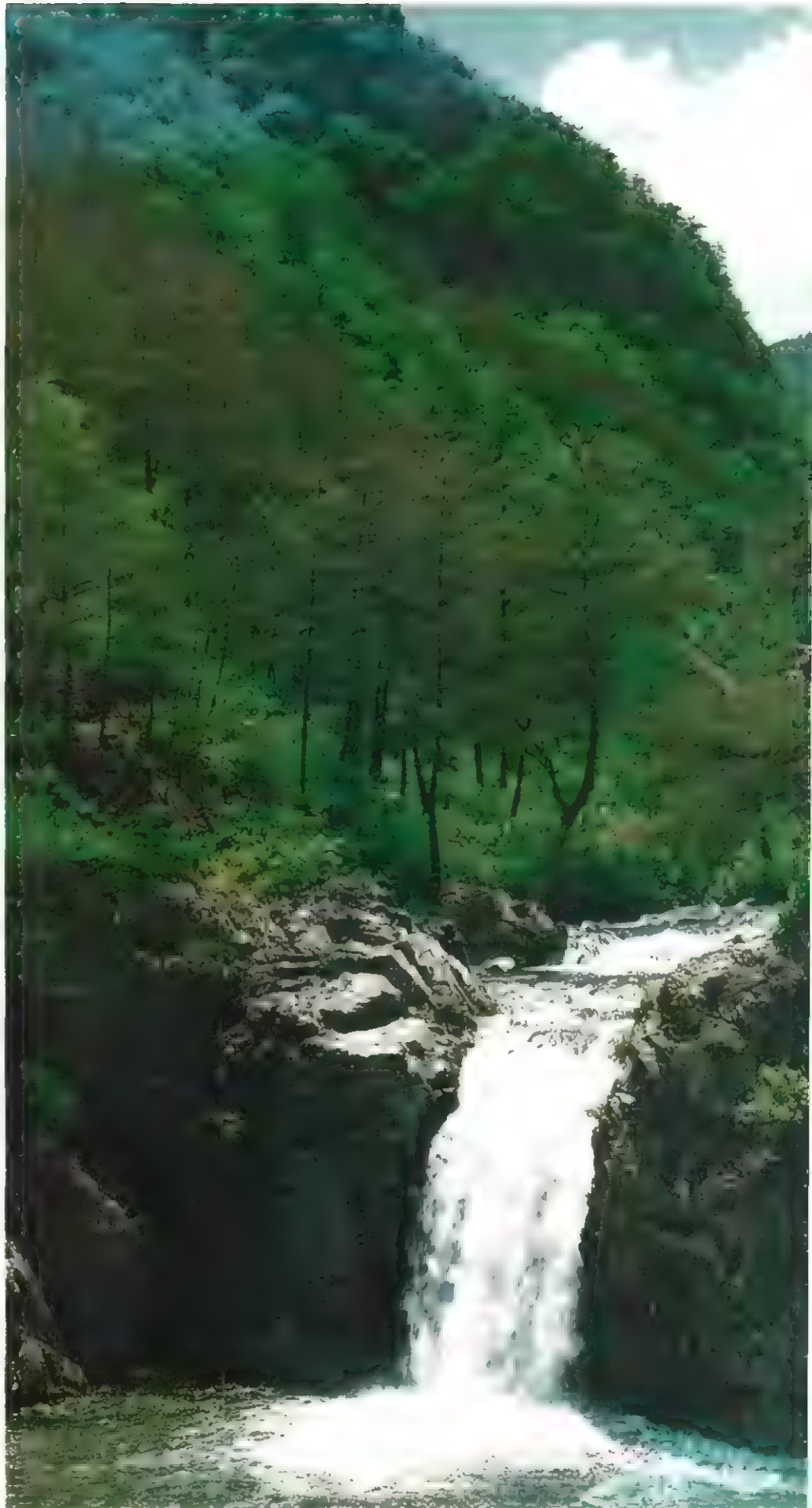
فصلا عن ذلك يوجد الكربون ايضا في صخور الارضية على شكل محروقات احفورية كالفحم الحجري والنفط والغاز

التمريد باطراد لغاز الفحم في الجو قد بدأ يهدد فعليا بارتفاع درجة حرارة سطح الأرض مما سيؤدي مع مرور الزمن إلى وقوع كارثة ماحية حقيقية، خاصة أن الدلائل الأولى على هذا الانقلاب الكيميائي الحراري احدث تلوح في الأفق.

لكن الأمور على ما يبدو ليست بهذه البساطة، فقد دلت احصاءات متعققة بكميات النفط والفحم وغيرها من المحروقات المستهلكة في عام، أن هناك حوالي ٥,٥ مليار طن من غاز الفحم تطلق سنويا نحو الغلاف الجوي. من جهة أخرى فإن الدراسات التي حثرت في العديد من ندون حول تحديد تركيز غاز الفحم في الجو قد أظهرت أن الزيادة لسوية لم تتجاوز كمية ٣,٢ مليار طن فقط، ف أين ذهب الفرق؟

هذا حصرت للعلماء فكرة مصطفية مفادها - بحضرة واستحار قد امتصت هذه الكمية وأن ماء مالح فيها يعيب « صمس دورة الكربون » دور أهم بكثير مما كان يعتقد سابقا.

من هذه بقوة أضيق الباحثون **الظلال** أكثر بروج دولي عرفته الانسانية دراسة محيطات هو برنامج : الدراسة العالمية المشتركة لتغيرات المحيطات - Joint Global Ocean Flux Study الذي يهدف إلى وضع حد نهائي لمقاييس الدتر اليوم في الأوساط العلمية حول تسخين الأرض. فمعنى العلماء يقول أن حرارة بوسفية سطح لأرض سوف ترتفع بمقدار ١,٥-٤,٥ درجة مئوية بحلول عام ٢٠٥٠. مما سيؤدي إلى ذوبان القلنسوة الجليدية في القطبين وارتفاع مستوى مياه محيطات، وبالتالي فإن مساحات كبيرة من اليابسة سوف تغمرها المياه. لكن قسما آخر من العلماء يؤكد أن محيطات سوف تمتص الكميات الزائدة من غاز الفحم، موقفة بذلك الانقلاب المناخي الذي قد تسببه النشاطات الانسانية. ذلك أن الصبغة السطحية من محيطات وعمق يصل إلى حوالي مائة متر تتألف من مياه صافية نسبيا يمكن لأشعة الشمس أن تخترقها بسهولة، لذا فهي تشكل مرعى حبيب للطحالب البحرية. وهذه الأخيرة - تماما كالكائنات الحضر على اليابسة - تستخدم الطاقة الضوئية لامتصاص غاز الفحم



من الجو كي تشكل منه المواد اللازمة لحياتها، وعندما تموت هذه الطحالب فإن غاز الفحم الذي امتصته سوف يستقر في القاع الى جانب مليارات الاصدان الاخرى من الكربون التي تأسرها المحيطات كل عام.

من ناحية اخرى سيجري بحث في هذا العام البدء بتنفيذ برنامج ضخم ثان للأبحاث باسم التجربة العالمية لجريان المحيطات - World Ocean Circulation Experiment وذلك لدراسة مجموعة حركات جريان المياه في المحيطات خاصة ما يتعلق منها بالتفاعل مع الغلاف الجوي وهو يعد امرا مهما بالنسبة للمناخ.

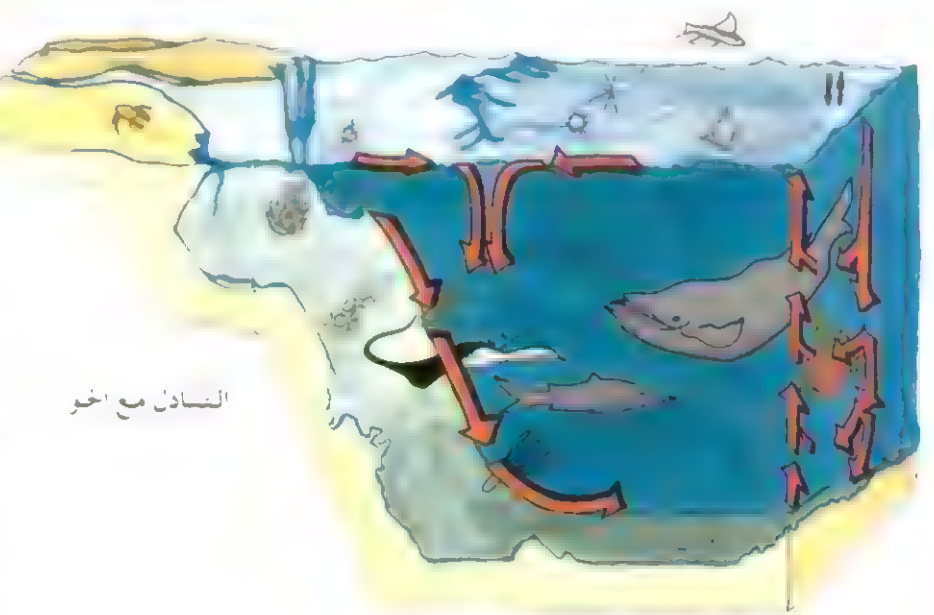
الاجواء. كما يعتقد بعض العلماء ان هذه الدورة تعمل ايضا على خفض حجم الكربون الموجود في الجو وذلك عن طريق تسهيل تحليل غاز الفحم في هذه الدورة البحرية الهائلة.

محيصات هي بلا شك من أعظم مستودعات الكربون الموجودة في الغلاف البيولوجي، فالى جانب بلايين الأطنان من غاز الفحم الموجود في رسوبيات قيعانها، هناك ولا ريب كميات هائلة اخرى تحملها التيارات البحرية، وان كنا ما نزال نجهل حتى الآن مقدارها بالضبط.

مكملة الخلل الذي بدأت الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر. واذا كانت الأرض والانهار تجمع قسما من هذا المعدن فإن لمحيصات هي التي تقوم بدور الأعظم في هذا المجال، اذ استطاعت حتى اليوم ان تقدر من صف كمية رصاص التي سقطت في الجو منذ بداية الثورة الصناعية، وهذا ما أظهرته بوضوح دراسات الطبقات الرسوبية في قيعانها. فهذا المعدن على ما يبدو ينتقل عبر السلسلة الغذائية في المحيطات من الطحالب الى الكائنات البحرية الدقيقة فالأسماك لينتهي أمره بشكل نهائي عندما يستقر ضمن المواد المترسبة في القاع.

وماذا ايضا؟ مما لا شك فيه ان انفجار المفاعل النووي السوفياني في تشيرنوبل عام ١٩٨٦م يعد كارثة كبيرة من وجهة نظر علماء البيئة، لكن السحابة النووية التي انطلقت منه وفرت من ناحية اخرى لعلماء المحيطات فرصة نادرة لدراسة عمليات التنقية البيولوجية التي يقوم بها الماء المالح. فبعد مرور ثلاثة اسابيع على انفجار المفاعل المذكور اكتشف العلماء قرب سواحل جزيرة كورسيكا وعلى عمق مائتي متر تحت سطح الماء ثمانية اشكال من النوى التي تميز المواد المشعة السوفيانية. وقد تبين ان هذه النوى المشعة تخضع للعمليات ذاتها التي تتعرض لها كل المواد الموجودة في الماء، اذ تمتصها الطحالب اولا وهذه بدورها تأكلها الكائنات البحرية الدقيقة، وبذا تثبتت النوى المشعة في داخلها لتنقلها مع مرور الأيام الى القاع لتستقر نهائيا ضمن الطبقات المترسبة.

ستعرضا فيما تقدم الدور **الق** الحيوي الذي يلعبه الوسط البحري في تصفية الغلاف الجوي من مختلف أنواع السموم التي تنفث فيه، الأمر الذي يجعله يلعب دورا فاعلا في تأمين بيئة مناسبة لاستمرار الحياة باشكالها كافة على الأرض. ومع ذلك فاننا نعتقد ان هذا كله ليس سوى غيض من فيض ربما تميض لنا الأيام القادمة اللثام عن المزيد من أسرارها. فعلومنا ومعارفنا ما زالت رغم تقدمها عاجزة عن الإحاطة بأسرار هذا الكون الذي أبدعته يد الخالق جل جلاله □



من هذا كنه يصبح دور النوى الذي يقوم به الماء سواء من جهة تنقية الغلاف الجوي من غاز الفحم وبعده من تأثيراته الضارة او من جهة ضبط درجة الحرارة المناسبة للجو المحيط بالأرض، ولكن هل هذا هو كل شيء؟

كلا، فالنشاطات الصناعية لبني البشر قد أخلت كذلك بالدورة الطبيعية لمعدن الرصاص مما جعل تركيزه في الجو يزداد، فمحركات سياراتنا التي تعمل على البنزين الحاوي على الرصاص تطبق في الجو سنويا نصف مليون طن من هذا المعدن السام وهي بذلك قد أضرحت بعيدا بتوازنه الطبيعي،

وبعد صراخنا الى الأمان سلامة دأبنا من طفلة سسبحية لمياه البحر، محيطات عمومنا وحدها بسكت سنو مدد جرياني هائل يقوم بسحب الحرارة من الجو او اطلاقها وذلك حسب تبدل فصول السنة. كما تضاف الى هذا التغير الفصلي ايضا، تلك الحركة العظيمة المستمرة في العمق التي تقوم بها المياه الباردة الآتية من القطبين وهي تنزل باتجاه خط الاستواء تحت المياه الدافئة لتعود الى نقطة انطلاقها بعد عدة قرون. من هذا المطلق فان «دورة التهوية والتكييف» التي تشكلها المحيطات تؤثر حتما على التبادلات الحرارية الجارية على المستوى الشامل للكرة الأرضية مما يسهم في تبريد

التلقيح الصناعي من نماذج مسيرة الطب



إعداد:

الأستاذ حمدي يوسف الكتوت/الطهران

العقم وعدم الإنجاب

يفرق نفر من الأطباء والمتخصصين (انظر كتاب « اخلاقيات التلقيح الصناعي » للدكتور محمد علي البار) ، بين « العقم الدائم - Sterility » الذي لم يتوصل العلم الى علاج له حتى الآن ، لا سيما المتعلق منه بالغدد التناسلية ، كسوء تكوين المبيض او عدم وجوده أصلاً او خلل في البويضات لدى المرأة أو غياب الخصية أو ضمورها أو خلل في السائل المنوي لدى الرجل ، وبين « عدم الاخصاب - Infertility » . ويقسم عدم الاخصاب إلى نوعين : أولي وثانوي . ويعرف الأول بأنه عدم حدوث الحمل والإنجاب رغم مرور سنة كاملة على علاقة زوجية طبيعية دون استعمال أية موانع للحمل . اما عدم الاخصاب الثانوي فهو انقطاع الحمل والإنجاب عقب حدوث ذلك في فترة سابقة بالنسبة للزوجين ، سواء خلال علاقتهما الزوجية المشتركة او من زواج سابق لأحدهما .

شائكة ، كمصدر السائل المنوي وظاهري الأرحام المستأجرة والأجنة المجمدة ، وتوصلت الى قرارات بهذا الشأن على ضوء دراسات علمية قدمها وشارك في مناقشتها اطباء متخصصون وفقهاء ضليعون . وكانت جميع النقاط المتعلقة بممارسة هذا النوع من التلقيح والإنجاب تخضع لتحيص شديد قبل اصدار أي فتوى حولها .

ونظرا لأهمية موضوع التلقيح الصناعي وأطفال الانابيب وما يتشعب عنه من جوانب أخرى عديدة ، ولما يكتنف هذا الأسلوب في المعالجة من غموض كثير ، فستطرق في هذا المقال الى عدد من الحقائق الأساسية بموضوع وبعض جوانبه والفتاوى الصادرة حوله بصورة موجزة . ونستهل حديثنا عن العقم وعدم الاخصاب وتوضيح الفرق بينهما .

موضوع التلقيح الصناعي استغضب اهتماما كبيرا من الأفراد ووسائل الاعلام كافة ، لا سيما منذ تطبيقه على الانسان وشيوع اصطلاح « أطفال الأنابيب - Test-tube babies » على ألسنة الناس عقب ولادة أول طفلة ، « لوزا براون » ، بهذه الوسيلة تحت اشراف الطبيب « روبرت ادواردز » و « باتريك ستيتو » في بريطانيا سنة ١٩٧٨ م . وقد انتشرت هذه التقنية في العديد من بلدان العالم ، بصفتها وسيلة علاجية لبعض حالات عدم الاخصاب ، رغم تدني نسبة النجاح فيها بصفة عامة . وعكف كثير من العلماء والأطباء على دراسة هذه الظاهرة وما يمكن ان تثيره من جدل او نقاش حاد بين الأوساط الدينية والقانونية والاجتماعية . كما قام علماء وفقهاء عديدون من الاقطار العربية والاسلامية بدراسة هذه الظاهرة واصدروا بشأنها الفتاوى . كذلك عقدت المجامع الفقهية ندوات خاصة حول التلقيح الصناعي وأطفال الانابيب وما يتفرع عن ذلك من امور جانبية

والعقم الدائم هو المقصود ، على الأرجح ، بقوله تعالى : ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ . فالله خلق ما يشاء يهب لمن يشاء إناثا ويهب لمن يشاء الذكور أو يزوجهم ذكرانا وإناثا ويجعل من يشاء عقيما إنه عليه قدير . (الشورى / ٤٩-٥٠) . أما عدم الإخصاب فهي الحالة التي يمكن معالجتها سواء بالأدوية أو التدخل الجراحي ، يستفح الصناعي الداخلي أو الخارجي . السبب سنوضح الفرق بينهما في موعده .

أسباب عدم الإخصاب

يشأ عدم الإخصاب نتيجة لعوامل عديدة . ويذكر الأطباء أن ما بين ٣٠ و ٤٠ بالمائة من حالات عدم الإخصاب مصدرها - حل - . سببها مدة سيرة الزوج من ٥٠ . ٦٠ عاماً ، وهناك نسبة ضئيلة من حالات ما تروى مجهولة الأسباب حتى الآن . فوقع الحال يثبت أن عدم حدوث الأنجاب يرجع في أحيان كثيرة إلى نقص في عدد الحيوانات المنوية لدى الرجل أو لوجود تشوهات وضعف فيها ، أو نتيجة لانهابات في الجهاز التناسلي أو الإصابة بأمراض تناسلية . وقد أصبح بالإمكان في هذه الأيام تشخيص حالة العقم لدى الرجل ومعالجتها . ويذهب الأطباء إلى أن تحديد أسباب عدم الأنجاب في الرجل أسهل منها في المرأة ، عند عدم الطبيب المتخصص إلى حدوث نقص في عدد الحيوانات المنوية ، لا سيما أن الزوج سيمتد زمان فامعته . فحين فحص من حسنة الزوج .

وتشير الإحصاءات الطبية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن حوالي ٦٠ بالمائة من حالات عدم الإخصاب لدى المرأة تعزى إلى التهايات وأمراض تناسلية تؤدي إلى انسداد في قناتي الرحم ، اللتين تعرفان أيضاً باسم « أنبوبي فالوب » . ويمنع هذا الانسداد حدوث البقاء والاندماج بين الحيوان المنوي والبويضة التي يفرضها أحد المبيضين مرة واحدة في كل دورة شهرية . كما ينتج العقم المؤقت أحياناً بسبب حالات الأجهزة المتكررة في مراحل الحمل الأول . وسبب استئصال بعض موانع حمل . ومما يلفت انتباهي يمنع التصاق البويضة الملقحة في بطانة الرحم . وهناك

أسباب أخرى تتحدث عنها كتب الطب ، لا يتسع المجال هنا لذكرها .

الإباضة والتلقيح الطبيعي

نعرف ، إباضة - Ovation - . خروج بويضة ناضجة من أحد المبيضين في منتصف فترة دورة الشهرية على وجه عام . أو قبل موعد موعد حسي يوم غداً . ومعروف أن البويضة تصل قبة لتصبح مدة ثلثي ساعة متفاداً من مصل قبة الرحم ، ولا يحدث حمل إذا لم يتفح البويضة خلال هذه مدة . أي إذا ما تعذر ولوح أحد الحيوانات المنوية ، من بين

ويحدث في العديد من الحالات أن تظل الزوجة بلا حمل فيوصي الأطباء بالدخول إلى التلقيح الصناعي . وهنا لا يستطيع الطبيب المتخصص أن يقرر القيد بالتلقيح الصناعي ، دحب كان . جرحياً ، إلا إذا ثبت أن سبب عدم الإخصاب هو انسداد في قناتي الرحم . وأن هذه الحالة تستعصي معالجتها بالأدوية أو التدخل الجراحي .

التلقيح الصناعي

هناك نوعان من « التلقيح الصناعي » - Artificial Insemination « أحدهما داخلي ، وهو حقن الأنثى بالسائل المنوي في موعد



الإباضة كي يتم تلقيح البويضة داخل الجسم . والآخر خارجي ، وهو حدوث التلقيح خارج الجسم « In Vitro Fertilization » ، وفيه تؤخذ البويضات من المبيض بطريقة الشفط ، بعد إعطاء الزوجة عقاراً منشطاً للإباضة ، ثم توضع والسائل المنوي معا داخل وعاء ، قد يكون طبقاً أو أنبوب اختبار . وعقب التلقيح وحدث بضعة انقسامات خلوية في التلقيحات ، يجري نقل بعضها إلى الرحم لتنمو هناك نمواً طبيعياً . وتحسباً للاخفاق وعدم حدوث الالتصاق بجدار الرحم يضع الطبيب عدة بويضات منفحة داخل الرحم على أحدها تتمكن من الاعراض هناك واستكمال مراحل الحمل . وقد يحدث أن تغلق في ذلك أكثر من

عشرات الملايين التي تحتوي عليها السائل المنوي إلى داخل البويضة . والمعروف أن الحيوانات المنوية تنصق ساحة داخل الرحم وقناتيها ، وحين يتقي أحدها بالبويضة يخترقها فيغلق غلافها دون ابقية بصورة تلقائية . ومما يذكر أن كثيراً من هذه الحيوانات المنوية يستطيع أن يبقى حياً داخل الجهاز التناسلي للمرأة مدة ٧٢ ساعة ، وأن مدة رحلتها ، مد لحظة القذف إلى أن تتقي صلاتها الأولى بالبويضة في منتصف قناة الرحم ، تستغرق ٤٠ دقيقة تقريباً . واستناداً إلى هذه المعلومات الأساسية يتضح أن احتمال حدوث الحمل مع فترة الإباضة . فحينها يمكن لكي يحدث الحمل .



بويضة ، فيحدث حمل التوائم المتعددة . وهذا النوع من التلقيح الصناعي الخارجي هو ما أصبح يعرف بأطفال الأنابيب ، إشارة الى موضع حدوثه .

لقد عرف لاسان اسلوب التلقيح الصناعي المداخي منذ وائل هـ قمر . إثر قيام علماء سوفيت بتلقيح علي الحيوانات المداخية وتسمية التروة الحيوانية من ابقار واعنام وغيرها باستعمال عدد محدود من الذكور فقط . وقد ساعد على نجاح هذا الاسلوب توصيل الحيوان الى صريقة حفظ السائل المنوي « التبريد الشديد — Cryopreservation » باستبروحين السائل بحيث تصل البرودة الى اكثر من ثمانين درجة مئوية تحت الصفر . وبعد ذلك شاع اسلوب التلقيح الصناعي في مجال تسمية الثروات الحيوانية في العديد من دول العالم . ومن بينها دولة الامارات العربية المتحدة التي لجأت اليه مؤخراً لتكثير عدد بنوق الموحودة لديها وتحسين نوعيتها (بحصة « مجلة » ١ مايو ١٩٩٠ م) .

قرارات المجامع الفقهية

بحث الاسلام على التدوي من الأمراض . ومما نرى بعض حالات عدم لاحصاء ندرج تحت فئة الأمراض التي يسعى السعي الى معالجتها . اذا كان ذلك ممكناً ، فقد نظرت المجامع الفقهية في موضوع التلقيح الصناعي واطفال الأنابيب ودرست المحاضرات السائدة بهذا الخصوص في الدول غير الاسلامية لتحديد حائر منها ووضع الضوابط اللازم مراعاتها حين اللجوء الى هذا الاسلوب من المعالجة . ولقد اتضح لتلك المجامع ان حالات التلقيح الصناعي كلها ، كما تمارس في الولايات المتحدة الامريكية ودول اوربية عديدة ، غير جائزة بل محرمة اسلامياً ، باستثناء حالتين التين فقط ، ويقتصر حوار اجرائها على زوجين في ظل علاقة زوجية قائمة شرعاً . وهاتان الحالتان هما اولاً : تلقيح المرأة بسائل زوجها في موعد الاباضة تلقيحاً داخلياً مباشراً ، ويلجأ الى هذا النوع من التلقيح الصناعي الداخلي في بعض حالات عدم الانخصاب ، كأن تكون الحيوانات المنوية ضعيفة فلا تستطيع الوصول الى موقع البويضة من نقاء ذاتها ، وان يكون الوسط الكيميائي

مرة . وتتبع هذه الطريقة لتجنب امرأة الخضوع للتخدير الكامل مجدداً وما يترتب عليها من تكاليف باهظة .

ومما يذكر ان موضوع الأجنة المجمدة قد نوقش في بلاد غير إسلامية ، لا سيما بريطانيا واصدرت الهيئات التشريعية في تلك البلدان احكاماً ملزمة فيما يتعلق بالاستعمالات المسموح بها للتصرف بهذه الأجنة وحددت فترة تمنيتها حتى تصل الى أربعة عشر يوماً فقط ، وهي الفترة التي تبدأ فيها البنية العصبية في الجنين بالتكوين .

وهناك حقيقة لا بد من الإشارة اليها وهي ان التطورات العلمية حول التلقيح الصناعي بنوعيه الداخلي والخارجي ، لا تقف عند حد فكل يوم يأتي بجديد ، سواء من حيث العقاقير المستعملة او الأدوات أو الأساليب والتقنيات . وها هو مجال « الهندسة الوراثية — Genetic Engineering » يفحص نفسه في كل ما يتعلق بما هو حي من نبات وحيوان ، وليس لانسان وأحتة نمائى عما سيتمحض عنه هذا العلم . سناً كان او إنساناً . وسيظل الباب مفتوحاً أمام كل انواع التطورات ، سواء أكانت هذه التطورات إنعائية هادفة ام سلبية عاتية . اذا لم نضع قوانين مشددة حول هذا الموضوع من حوائه كافة □

في نهيل غير ملائم لحيوانات المنوية فيقضى عليها فل اداء مهمتها . وتالياً : أحد بويضات من التروحة التي تعاني من اسداد كلي في قناة الرحم تم تلقيحها خارج الجسم بسائل زوجها المنوي وعادة بعض اللقيحات الى رحم امرأة دنها بعد حدوث انقسامات حيوية فيها . وهذا ، كما شرنا سابقاً ، هو ما يعرف بأطفال الأنابيب .

ويتضح مما سبق ان التلقيح يقتصر . من ناحية الاسهام البيولوجي ، على الزوجين معينين ، وانه لا علاقة لطرف ثالث في هذا الأمر . حتى وان كان هذا الطرف روضة تانية للرجل نفسه .

وعلى صلة بالتلقيح الصناعي في العام الاسلامي فقد أفتى الفقهاء ايضا بعدم حوار احتفاظ بأي حيوانات منوية بعد اجراء التلقيح ، معاً لاختلاطها بغيرها وما ينتج عن ذلك من اختلاط محرم في الانساب . وقد أباح بعضهم التخلص من الأجنة المجمدة الفائضة عن الحاجة (المسلمون ، ٢٣ مارس ١٩٩٠ م) . والمتبقية من البويضات الملقحة التي يحتفظ بها الطبيب مبردة ، خشية عدم نجاح المحاولة الأولى لزرع اللقيحة في الرحم فتكون لديه غيرها . وهكذا فهو لا يضطر الى اعادة عملية شفط بويضات اخرى من المرأة وتلقيحها مرة ثانية اذا لم يحدث حمل من اول

آفاق علمية

يقوم خبراء قسم الزراعة والكيمياء بجامعة ساوثمبتون البريطانية حالياً بإجراء التجارب الخاصة لأعداد مادة كيميائية تقضي على أسراب الجراد الصحراوي بفعالية. فالمعروف ان الجراد يشكل تهديداً حاصراً على محاصيل الرعي في البلدان التي يتكاثر فيها أو يهاجر إليها، لاسيما البلدان الأفريقية، مما يؤدي في تفاقم حالات الجفاف والمجاعات التي كثيراً ما تتعرض لها تلك المناطق. ويظهر في هذه صورة حد وئذ الخبراء متخصصين في مكافحة الحشرات وهو يحاول أن يضع بقعة من المادة الكيميائية الحديدية على حردة مكنمة نمو لاحتار مدى وعليتها.

مقاومة الجراد كيميائياً



توكيد جديد بـ «بريك» في كل مكاتب

لاشك أن تركيبة هائل من معلومات في شتى مجالات علوم وإعارف، كنيت التي تنسوعها موسوعة، في جهاز صغير يسهل نقله من مكان إلى آخر بعدد حركات قليلة وثورة في محبي المعرفة ولاكترونيات. وتنتج هذه الصورة جهاز المعرفة الموسوعي الذي أعدته مؤسسة فرانكلين للنشر، وهو جهاز يحقق إمكان توصيل معلومات مصونة بسهولة ويسر في أماكن لا تتوفر فيها مكاتب أو مراجع علمية. وللوقوف على الحقائق الأساسية لأحد موضوعات ما على مرء لأن يمس لأحرف المكنونة للكلمة التي تكون مفتاحاً متطهر على الشاشة الصغيرة عناوين مقالات يتم اختيار منها حسب الحاجة. ولا يستغرق ظهور المعلومات المطلوبة سوى بضع ثوان فقط.

ساعة مع جهاز للنداء الهاتفي الفوري

تعاونت مؤسسة متخصصان بالانصالات هما: شركة Motorola وشركة At&T مع شركتين أخريين تعملان في مجال صناعة الساعات على تصميم وإنتاج هذه الساعة التي تحتوي على جهاز نداء هاتفي فردي «Pager» كالذي يعمله الأطباء وغيرهم ممن يلزم استدعاؤهم أو التشاور معهم بصفة مستعجلة. وهكذا تستطيع هذه الساعة، بالإضافة إلى إعطاء الوقت، استقبال إشارات النداء اللاسلكية وإظهار رقم الهاتف المطلوب التحدث إليه على لوحة العرض.



الصغيرة، كما يمكن لندائهم خاصة بها آخرين بعض إشارات أخرى. ويتميز جهاز نداء فردي هذه بقدرته على التقاط إشارات لاسلكية من أي مكان في الولايات المتحدة (بالسنة تمقيم هياك) ودون حرج غيرها ويرجع مقص في ذلك إلى شبكة انصالات تستعملها شركة At&T وتخصصها لخدمة النداء الفردي عبر قنوات اتصال فرعي غير مشغولة من موجات FM المخصصة لخطات البث الإذاعي المختلفة. ومن المزايا الأخرى لهذه الساعة القدرة على الاستجابة لإشارات لضبط الوقت تصدرها شبكة الاتصالات من حين إلى آخر لتلافي أي تقديم أو تأخير فيها.



وتقنية جديدة

تنقية الماء المبرد



سبب من الأسباب، لتنقيته ثم استعماله مجددا، مما يحقق خفضا في التكلفة ومحافظة على المواد الأولية، اذ من المعروف ان سائل التبريد يحتوي على مركب كيميائي اسمه جلايكول الايثيلين. وتستند طريقة التنقية الى ضخ السائل في الجهاز ثم القيام بتخليصه مما علق به من شوائب، وذلك عبر عملية تنقية وترشيح تشمل سلسلة من عشر خطوات متتابعة يجري خلالها نزع الأيونات السالبة والموجبة ثم إعادة سائل التبريد الى مواصفاته الأساسية، توظفه لإعادة استعماله.

سيغدو الجهاز الذي تراه في هذه الصورة، وهو من صنع إحدى الشركات الأمريكية في ولاية كنساس، منظرا مألوفا في ورش خدمة السيارات في المستقبل. والغرض من استعمال هذا الجهاز هو اجراء عملية فرز وتنقية سائل التبريد «الكولنت - Coolant»، أي السائل الكيميائي الملون الذي يضاف الى الماء في جهاز التبريد (الراديتر) في السيارات منعا للتجمد او الغليان. فبدلا من الاستغناء عن السائل والتخلص منه فان الجهاز سوف يستخدم، وقت تغيير ماء المبرد لأي

ستظل الرغبة في الحد من التلوث والعمل على تطوير مصادر بديلة للطاقة موضع تنافس العلماء والبلدان في هذه الايام التي تشهد صحوة بيئية ناشطة. وفي هذا السياق أقدمت مؤسستان يابانيتان، هما شركة «سانيو» وشركة «ياماها»، على العمل سويا لانتاج هذا القارب الصغير، الذي يسير بطاقة كهربائية مستمدة من الشمس مباشرة، وذلك لأغراض التسلية والتنزه على سطح الماء. وهذا القارب مزود بمحرك يعمل بتيار كهربائي مصدره خلايا مصنوعة من شرائح سليكونية منتشرة على سطحه العلوي، حيث تسري الطاقة الكهربائية المتولدة هناك الى بطارية ومنها الى المحرك. ويستطيع هذا القارب ان يسير بسرعة 4 كيلومترات في الساعة، ويمكن للبطارية ان تحتزن طاقة كافية لقطع مسافة ثلاثة عشر كيلومترا بعد غروب الشمس □

قوارب محركات للأنسب التلوث



حائل.. عذرة

تستأثر منطقة حائل بموقع جغرافي أكسبها على توالي السنين والأعوام أهمية خاصة جعلت منها مركزاً حضارياً مرموقاً، وبوابة للصحراء العربية، ومراً للقوافل المحجيج الوافدين من العراق والشام وما وراءها من البلدان. وقد حبا الله هذه البقعة أرضاً معطاء وطبيعة فاتنة ومناخاً طيباً. ومن مآثرها أنها أنجبت نخبة من فصحاء العرب وشعرائها المجيدين أمثال حاتم الطائي.

سميت حائل بهذا الاسم لموقعها الاستراتيجي على الجانب الغربي من وادي الديرع، فعندما يسيل هذا الوادي يحول بين سكان الجبلين الاتصال ببعضهم البعض، وكانت التسمية قديماً تطلق على الوادي ومن ثم أطلقت على المدينة. وهي تميز بأرض خصبة معطاء وبطبيعة فائقة تصفي على المنطقة بأسرها حلالاً من البهاء والجمال.

قد حائل إحدى مراكز الحضارات القديمة في شمال المملكة العربية السعودية وذلك تحتها بموقع استراتيجي ولصلتها بالحضارات القديمة التي تعاقبت على العراق والشام ولقربها منها وتشابهها معها في المناخ. كما أن هذه المنطقة هي مفتاح الصحراء العربية على هاتين الحضارتين وممر للجيش الإسلامية التي انطلقت من مهبط الرسالة النبوية نحو العراق وبلاد فارس وبلاد ما وراء النهرين والهند والسند والصين.



جبل الشمال

بقلم: جاسم الجاسم / هيئة التحرير

وازدادت أهمية المنطقة عندما كانت ممراً آخر للحجيج الوافدين من العراق وما وراءها . وما زالت آثار البرك التي أنشأتها زبيدة ، زوج الخليفة العباسي هارون الرشيد لحفظ المياه لغرض سقيا الحجيج ماثلة للعيان بالمنطقة . وممرٌ بمنطقة حائل عدد من فحول الشعر الجاهلي أمثال امرئ القيس الذي التجأ الى بني جديلة من طيء لحمايته من ملوك الحيرة . وأقام فيها حيث قال :

أبت أجا أن تسلم الدهر جارها

فمن شاء فلينهض لها من مقاتل
تبست لبونسي بالقربة أماناً
وأسرحها غبا بأكتاف حائل

جغرافية حائل

تقع منطقة حائل في الجزء الشمالي الغربي من المملكة العربية السعودية وتبلغ مساحتها حوالي ١١٨٠٠٠ كلم^٢ . وهي تقع على خط طول ٥٤١,٣٠ شمالاً وخط عرض ٢٧,٣٣ شرقاً ، ويحدها من الجنوب والغرب منطقة المدينة المنورة ومنطقة تبوك ، ومن الشرق منطقة القصيم ، ومن الشمال والشمال الغربي مدن رفحاء وعرعر وطريف والجوف . وهي ترتفع عن سطح البحر حوالي ٦١٥ متراً .

وتشتهر منطقة حائل بجبلين رئيسيين هما : جبل آجا الذي يبلغ طوله من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي نحو ١٠٠ كيلومتر وعرضه ما بين ٢٥ و ٣٥ كيلومتراً تتخلله شعاب كثيرة ، وجبل سلمى الذي يمتد من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي بطول ٦٠ كيلومتراً تقريباً وعرض ١٢ كيلومتراً ، وينتشر بين هذين الجبلين قرى صغيرة ومزارع كبيرة .

المناخ

تتميز منطقة حائل بمجو جميل وصاف صيفاً وشتاءً ، اذ تبلغ الحرارة صيفاً ٢٨ درجة مئوية وشتاءً تتراوح ما بين ١٠ درجات و ١٥



مناخ حائل
مناخ حائل
مناخ حائل



درجة مئوية، وتنخفض درجة الحرارة الى ما دون الصفر أحيانا وتسقط الأمطار في المنطقة في فصلي الشتاء والربيع.

المدن الرئيسية

مدينة حائل.. وهي مقر إمارة المنطقة والادارات الحكومية، ومركز النشاط التجاري. وتتوفر في هذه المدينة الحديثة الخدمات والمرافق الحيوية مما جعلها من المدن الرئيسية بالمملكة. ويربط حائل بجميع المناطق طرق برية معبدة. كما يربطها بمختلف مدن المملكة والعالم الخارجي ميناؤها الجوي. وهناك مدينة بقاء الواقعة الى الشمال من مدينة حائل التي تبعد عنها بنحو ٩٥ كيلومترا. وتتبع هذه المدينة ٢٢ قرية وهجرة، وهي مدينة زراعية تمتاز بكثافة نخيلها وبوفرة ثروتها المائية.

ومن المدن الأخرى التي تخصها منطقة حائل، تربة، والروضة، وموق، والحائط وهي مدينة أثرية قديمة زراعية تكثر فيها البساتين والنخيل والعيون. وهناك ايضا السليمي، والكهفة، والحليفة، وأخيرا مدينة جبة الغنية بالآثار التي يرجع تاريخها الى عشرة آلاف سنة قبل الميلاد التي من بينها جبل السلطان الواقع في الركن الجنوبي الغربي الذي يشتمل على بعض الكتابات والرسوم التاريخية القديمة.

المنزهات الطبيعية

تنتشر في منطقة حائل عدة متنزهات طبيعية، أشهرها متنزه مشار الطبيعي، وهو يبعد عن مدينة حائل حوالي ستة كيلومترات، وهو واد كبير في وسط جبل آحا. ويتفرع من هذا الوادي شعاب صغيرة. وتكثر في هذا المتنزه أشجار الطلح. ومتنزه شعيب الخمي وهو واد كبير يمتاز بترتبه الجيدة وبأشجار الطلح الكثيفة، وهناك ايضا متنزه الرصف، ومتنزه السلف، ويقعان في الجزء الجنوبي من جبل آحا.

المعالم الاثرية

تزرع منطقة حائل بالعديد من المواقع الأثرية وأهمها:

- ★ فيسد : وهي تقع شرق مدينة حائل على



٦٠ كيلومترا شرق حائل، وفيه كهف واسع تحلله كتابات ونقوش ثمودية وحشية.

- ★ جبل المليحية: ويبعد عن حائل ٤٠ كيلومتر وتكثر فيه الرسوم والنقوش ممثلة في أشكال للإبل والأسود والأبقار.

- ★ السفن: وتوجد به آثار لبحاوض وقوات ونقوش تعود الى ٢٥٠٠ سنة.
- ★ توارن: وتبعد هذه القرية الأثرية عن مدينة حائل نحو ٥٠ كيلومترا، وهي تقع داخل جبل آحا، وسها كتابات ثمودية وكوفية

بعد ١٠٠ كيلومتر ويحدها درب ريبة الشهير كما يوجد بها آثار لقنوات الري وبرك الماء التي كانت تستخدم لسقيا الحجاج. بالإضافة الى قصر «حراش» الذي يعود تاريخه الى ما قبل الاسلام.

- ★ جبة: وهي تبعد عن مدينة حائل نحو ١١٠ كيلومترا، وتكثر فيها النقوش والكتابات التي يرجع تاريخها الى العصور القديمة كالآشورية والبابلية والتمودية.
- ★ جبل جانين: وهو جبل كبير يقع على بعد



سمو ولي عهد آل سعود مع سمو حاكم المنطقة

إسلامية وآبار ارتوازية قديمة اضافة الى قصر
وقر حاتم الصائي .

* باطب : وتقع هذه المنطقة على بعد ٣٥
كيلومتراً شرق مدينة حائل، ويوجد بها آثار
قديمة وكتابات ثمودية وبقايا مساكن أثرية .

حائل اليوم

في إطار النهضة الحديثة الشاملة التي
تشهدها ربوع المملكة في الوقت الحاضر،
احتلت منطقة حائل مكانة مهمة . فاهتمام
المملكة بالزراعة واتساع الرقعة الزراعية فيها،
ووفرة موارد المياه .. كل هذا شكل قاعدة
مهمة للتنمية الاقتصادية في المنطقة . وقد
ازدهرت هذه المنطقة زراعياً بحيث أصبحت
تنتج أكثر من ١٠ بالمائة من إجمالي إنتاج
المملكة الزراعي . كذلك تشهد منطقة حائل
تطوراً عمرانياً ملحوظاً . بحيث أصبحت مدينة
حائل اليوم نموذجاً حياً للتطور العمراني
والزراعي الذي تشهده المملكة في ظل عهدها
اليوم .

«بدأ التعليم الحكومي في منطقة حائل عام
١٣٥٦ هـ فقد كان التعليم قبل ذلك يعتمد على
حلقات المساجد والكتاتيب في تعليم القراءة
والكتابة والخط ومبادئ الحساب، ثم افتتح
الشيخ سليمان بن حمد السكيت عام
١٣٥٢ هـ مدرسة «سبيل الرشاد» شبه
النظامية التي انضمت عام ١٣٥٦ هـ الى
المدرسة السعودية بعد افتتاحها، وبعد ذلك
قامت الدولة بافتتاح المدارس تباعاً .

ثم خطت منطقة حائل خطوات كبيرة
نحو الاتساع والتنوع التعليمي .. كما هي الحال
في كل جزء من مملكتنا الفتية بتوجيهات خادم
الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده الأمين .

وتضم المنطقة العديد من المدارس
بمختلف مراحلها التعليمية وكلية متوسطة
للبنين، وقد تم تطويرها مؤخراً لتصبح كلية
جامعية ومعهداً للتعليم الفني والتدريب المهني
 وكلية لإعداد المعلمات . وهناك أيضاً مدارس
لتحفيظ القرآن الكريم ومدارس لتعليم كبار
السن ..

أما تعليم البنات فقد افتتحت أول
مدرسة فيها عام ١٣٨١ هجري، ثم توالى
انشاء وافتتاح المدارس للمراحل التعليمية،
ومدارس لتحفيظ القرآن الكريم .»

الرعاية الصحية

وحول الرعاية الصحية قال سموه :
«لقد خطت حائل خطوات سريعة تمثلت في
افتتاح المستشفيات والمستوصفات والمراكز

وخلال زيارتي لمنطقة حائل تشرفت
بلقاء أميرها صاحب السمو الملكي الأمير مقرن
ابن عبدالعزيز آل سعود الذي حدثنا بإسهام
عن هذه المنطقة التي تولى إمارتها منذ عام
١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م . فحول النهضة
التعليمية قال سموه :



مبنى جامعة حائل (منطقة حائل) - يعود تاريخ إنشائه إلى نحو ٥٠ عاماً مضى



مبنى جامعة حائل (منطقة حائل) - يعود تاريخ إنشائه إلى نحو ٥٠ عاماً مضى

الصحية، التي بلغ عددها نحو ٩٠ مركزاً. وتعنى هذه المراكز بتقديم الرعاية الصحية الأولية التي تشمل تأمين الخدمات العلاجية والوقائية والاجتماعية والتطويرية للمواطنين.

أما المستشفيات، فهناك مستشفى حائل العام الذي تأسس عام ١٣٧٩ هـ والذي يضم ٢٧٠ سريراً، ومستشفى الملك خالد الذي تأسس عام ١٤٠٤ هـ الذي تتوفر فيه جميع التخصصات والأجهزة الطبية الحديثة، ومستشفى آخر بسعة ٣٠ سريراً، وتقتصر خدماته الطبية على بعض القرى القريبة منه»

بلدية منطقة حائل

يتولى هذا المرفق الحيوي، اداريا وفنيا وماليا الاشراف المباشر على البلديات والمجمعات القروية المنتشرة في ربوع المنطقة، ومنذ انشائه، وهذا المرفق يسعى جاهدا لقيام بدوره في نطاق الامكانيات المتاحة له واضعا نصب عييه النهوض بالخدمات البلدية على أفضل وجه وعلى هدى السياسة المرسومة لذلك.

وعن مدى تطور النهضة الزراعية بمنطقة حائل قال سموه :

« لعل الاجابة عن هذا السؤال تعود بنا الى الوراء قليلا لإلقاء نظرة على الواقع الزراعي في هذه المنطقة حينما كان انتاج المزارعين مقتصرًا على زراعة النخيل وبعض المحاصيل الضرورية للاستهلاك المحلي وعلى تربية الأغنام، مع الاعتماد على المياه السطحية في منطقة تعرف باسم «الدرع العربي» وتشغل احراء من اراضي منطقة حائل ..

لقد شهدت أواخر الثمانينات انهجية بعض التطور الزراعي من حيث تقديم بعض الاساليب العملية في الزراعة وإتاحة الفرصة للاستثمار الزراعي بعد صدور نظام إستصلاح الاراضي البور وتقديم القروض والاعانات .. وقد تم في عام ١٤٠٠ هـ تكثيف العمل بالمشروعات الزراعية مع تنويع المحلات والتخصصات تمشيا مع الاستراتيجية الرامية الى تطوير القطاع الزراعي .

وقد ساعد على تطور الزراعة في هذه المنطقة توفر المساحة للزراعة والاعتماد، بعد

نم، على تقنية حديثة المتطورة في الانتاج الزراعي، د ٩٠٠. من المشروعات الزراعية حائل تستخدم الآلة حديثة في عمليات لاسر والحصاد والتجريد ونتاج لأتياك مع الاستفادة من الأبحاث الميدانية والمختبرية لفحص السلالات النقية .. مما أدى الى تحقيق معدلات انتاجية عالية المستوى، هذا بالاضافة الى وجود تكوينين غنيين بالماء في حائل هما تكوين



مبنى البلدية بمنطقة حائل

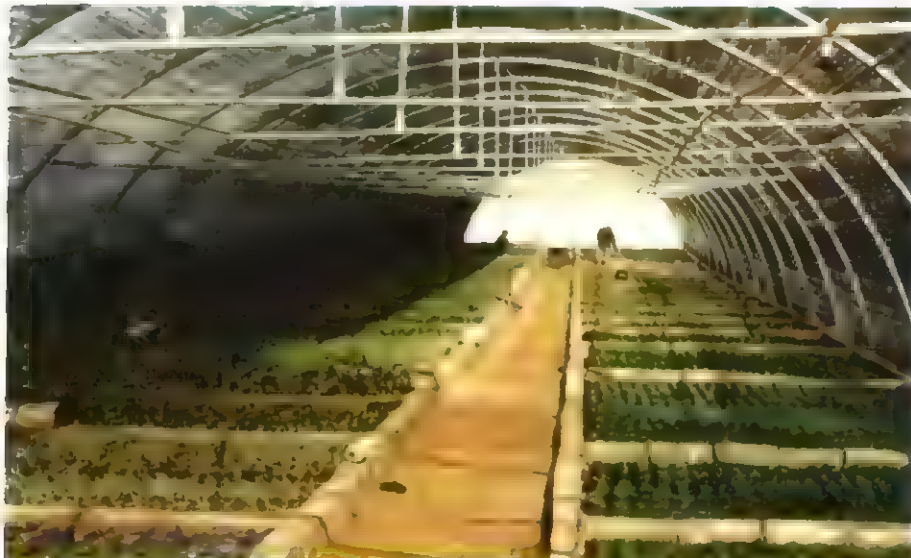
«الساق» وتكوين «تبوك» اللذين أُجريت عليهما عدة دراسات .

واستفادت المنطقة من حوافز الانتاج التي وفرها نظام الاعانات ومن فرص الأقراض الزراعي. فمنذ عام ١٤٠٦ هـ ظل البنك الزراعي بحائل يحتل المرتبة الاولى في الإقراض كما انه يحتل المرتبة الاولى في التحصيل. وفي عام ١٤٠٩ هـ قام بتمويل ٣٨ مشروعا زراعيا حيث بلغت قيمة قروضه منذ عام ١٤٠٠ هـ ما يزيد على ٥٧٠ مليون ريال .

ان الزراعة الحديثة المصممة بأسلوبها التميمير قد سببت دراستها على اساس التخصص في الانتاج، فان في مصفحة حائل ١٥٠ مشروعا لانتاج القمح الذي يزيد انتاجه عن حاجة المنطقة أضعافا كثيرة، وفي عام ١٤١٠ هـ زاد انتاج المنطقة من القمح على ٦٠٠ ألف طن، وتسهم شركة حائل للتنمية الزراعية بما يزيد على ١٠٪ من انتاج القمح بالملكة، وهي تقوم باجراء أبحاث مشتركة مع الهيئات المحلية والدولية العاملة في مجال المحاصيل وذلك من خلال محطة تم تجهيزها بالمعدات الفنية .

وبالاضافة الى مشروعات انتاج القمح، هناك ما يزيد على ١٠٠ مشروعا لانتاج الأعلاف وأكثر من ٣٠ مشروعا للدواجن و ١٥ مشروعا للبيوت المحمية، و ٢٠ مشروعا لتربية وتسمين الأغنام و ٣ مشروعات لانتاج

منطقة حائل من وجهة النظر الجوية



الألبان وما يزال العمل جاريا على توسيع رقعة
المساحة المزروعة وزيادة الانتاجية لتحقيق
أهداف الامن الغذائي ..

وحول السياحة بحائل قال سمو الأمير
مقرن: تشجيع السياحة في منطقة حائل قائم
بالفعل، وهناك دراسات وخطط حالية
ومستقبلية لتنفيذ بعض المشروعات المتعلقة
بالمتنزهات الطبيعية وتوفير جميع الخدمات
الضرورية للسياح كالفنادق والاتصالات
ووسائل الترفيه .. وغيرها .

وكذلك تطوير وتحديث ما تم تنفيذه،
حيث أقيمت الحدائق والمتنزهات العامة التي
تجاوز عددها المئتين ما بين حديقة ومتنزه
ومسطح أخضر، كما أقيم متنزه حائل العام على
مساحة ٤ ملايين متر مربع، وهو يضم بحيرة
صناعية وأكثر من عشرة آلاف شجرة،
وكذلك متنزه مشار الطبيعي الذي أقيم على
مساحة ٣ ملايين متر مربع، وفيه بحيرة
صناعية ونوافير وجزر خضر وشلال اصطناعي
وضع على قمة الجبل على ارتفاع ٣٠٠ م
يصب في البحيرة. هذا فضلا عن العديد من
البحيرات الصناعية والنوافير والشلالات
والمجسمات الجمالية التي تم انجازها .

وتحدث سموه عن الحركة الرياضية بحائل
فقال: الرياضة بشكل عام
متطورة بمنطقة حائل، ويوجد عدد من الأندية
الرياضية الرسمية التي تمارس أنشطتها المختلفة
بكفاءة عالية، ومنها الآن ما هو في الدرجة
المتأخرة حسب التصنيف الرسمي لفرق كرة
القدم، وينافس على المراكز المتقدمة على
مستوى المملكة، كما ان المنطقة استفادت من
النهضة الرياضية الشاملة التي تشهدها المملكة
بشكل عام. إذ تم انشاء المراكز والملاعب
الرياضية الحديثة وأنشئ مكتب لرعاية الشباب
للإشراف على مختلف هذه الأنشطة .

وحول قيام النادي الأدبي في حائل قال
سموه: نأمل أن يرى هذا النادي النور في
القريب العاجل ليلبي حاجة ملحة لأبناء منطقة
حائل، وقد سبق بحث هذا الموضوع مع
الجهات المعنية، ونحن على ثقة من أن
المسؤولين سيولون هذا المرفق الحيوي جُلَّ
اهتمامهم □

الصور من: ١ - بلدية منطقة حائل .

٢ - وزارة الاعلام / الاعلام الداخلي .



من آثار الحضارات السابقة في منطقة حائل .

الخليل بن أحمد الفراهيدي

رائد المبتكرات العربية

بقلم: الأستاذ محمد السيد علي بلاسي/القاهرة

قل لو اخترت عبقريان من علماء الاسلام لكان أحدهما الخليل،
دون نزاع، كما قيل لن يجوز على الصراط بعد الأنبياء من هو
أدق ذهنًا من الخليل. وهما قولان يجدان مبررهما من واقع
الخليل العالمي، لأن جهده في شق ميادين العربية كان من
الدهشة والعجب بحيث جاز لدارسيه أن يقفوا امامه مبهورين!



خلاصة

في حب هذا علم رفيع، استقص النظر، الذي
كان يتسم به الخليل، فقد كان متصفا بما ينبغي ان يتصف
به كل عالم من سماحة النفس، والتواضع، والقناعة،
والعفة، والجود بما لديه من المال، رغم أنه لم يكن ميسور
الحال. كما كان راضيا بعيشته المتواضعة، غير منافق
للأحداث بمحاولة التقرب الى الحكام.

وخير ما يؤيد ذلك موقفه الصلب من سليمان بن
علي - والي الأحواز - حين أرسل اليه يستدعيه لتعليم
أولاده، مغريا إياه بالمال. فأحس الخليل بأن في هذه العلاقة
وتلك الصلة ما يقلل من كرامة العلماء، وينقص من
قدرهم، ويخط من شأنهم، ولذا فقد رفض الخليل ذلك
بشدة وكرامة - رغم حاجته الشديدة الى المال - وقد أخرج
لرسول سليمان كسرة خبز يابس وقال له: ما دمت أجد
هذا فلا حاجة لي الى سليمان، أبلغه عني ذلك، ثم حمّله
رسالة ضمّنها دررا من الشعر يقول فيها:

أبلغ سليمان أنني عنه في سعة

وفي غنى غير أنني لست ذا مال

شحا بنفسي أنني لا أرى أحدا

يموت هزلا ولا يبقى على حال

لحمته والسند

هو أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد اليمحدي الأزدي
الفراهيدي. وهو من أصل عربي، ولد في سلطنة عُمان
الخالية جنوب شرق الجزيرة العربية على شاطئ حبيح
عمان. وقد حثفت آراء المؤرخين حول سنة مولده
ووفاته. ولكن المرحوم ولد سنة ١٠٠ هـ. وتوفي سنة
١٧٥ هـ. ولم يمكث الخليل في مسقط رأسه طويلا، فما
لست ان انتقل الى البصرة حيث كانت وقته الدائمة
بها، ولذلك عرف بالبصري. وقد تلقى علومه بالبصرة عن
كبار علماء اللغة من أمثال أبي عمرو بن العلاء وعيسى بن
عمر الثقفي، وأيوب وعاصم الأحمول وغيرهم، ولكنهم
بالقياس اليه في منطق العلم الموازن ذوو جهد متواضع، فقد
كان الخليل - بحق - موهبة عصره ذكاء وفطنة وفكرا،
ولذلك نجد انه سرعان ما تصدّر مجالس البصرة العلمية
للافتاء والتدريس، فصار استاذا لا يبارى ولا يشق له غبار،
وتخرج على يديه جهازة علماء اللغة كسيبويه والنضر بن
شميل والأصمعي وغيرهم.

١ - «الوعي الاسلامي» العدد ٢١٨، ص/١١٩، من مقال بعنوان
«مسجد البصرة.. والخليل بن احمد». د. محمد رجب اليومى.

الرزق عن قدر لا العجز ينقصه
ولا يزيدك فيه حول محتال
فالفقر في النفس لا في المال نعرفه
ومثل ذاك الغنى في النفس لا المال (١)

ويؤكد العلامة السيوطي عفة الخليل وزهده وقناعته على لسان أخلص تلاميذه النضر بن شميل (ت/ ٢٠٣ هـ) حيث قال: « أقام الخليل بالبصرة لا يقدر على فلسين وتلاميذه يكسبون الأموال بعلمه » .

وفي رواية عن النضر، ايضا: « أكلت الدنيا بأدب الخليل وكتبه، وهو في خص لا يشعر به » .. (٢)
وهذا سفيان الثوري، العالم الفقيه، يشهد للخليل بالورع والعفة اذ يقول: « من أحب أن ينظر الى رجل خلق من الذهب والمسك فلينظر الى الخليل بن أحمد » .. (٣)
وقد كان متدينا ورعا تقيا، وفيه يقول النضر بن شميل: « ما رأيت احدا أعلم بالسنة بعد ابن عون من الخليل ابن أحمد » .. (٤)

وينقل السيوطي عن ابن فارس، العالم اللغوي الشهير: « فهذا مكان الخليل من الدين » .. (٥)، ويروى كذلك ان الخليل كان يخرج سنة ويغزو أخرى ..

مكانته العلمية

كان الخليل بن أحمد موهبة عصره وحجة دهره، حيث أبدع وابتكر العديد من العلوم والمعارف على غير مثال سابق، فضلا عن أنه تبوأ ذروة اللغة وجمع مفرداتها بطريقة حاصره شاملة لم يسبقه اليها احد، وكان حجة في كل العلوم اللسانية، الى جانب تفوقه في العلوم الشرعية والرياضية، مما كان له أثر كبير في حياة العرب الثقافية .
وفيه يقول العلامة الزبيدي، صاحب مختصر العين، « الخليل بن احمد أوحد العصر، وقريع الدهر، وجهيد الامة، واستاذ أهل الفطنة، الذي لم ير نظيره، ولا عرف في الدنيا عديله » .. (٦)

هذا، وقد ألف الخليل كتباً كثيرة في مجالات متعددة من العلوم والمعارف إلا أن يد الزمان لم تجد بها جميعا

١ - د. يحيى محمود علي الجدي « نظرات في المعاجم العربية »، ص/ ٤٣، ص/ ٤٤، (بتصرف).

٢ - السيوطي: « المزه » ٦٥/١.

٣ - المصدر السابق ٦٤/١.

٤ - المصدر السابق ٦٤/١، ٦٥.

٦ - السيوطي « المزه » ٨٠/١.

علينا، فقد فُقد معظمها، ولم يبق الا القليل. وتذكر كتب التراجم له من الكتب: كتاب « النغم »، وكتاب « الجمل »، وكتاب « النقط والشكل »، وكتاب « العروض »، وكتاب « الشواهد »، وكتاب « معاني الحروف »، هذا بالاضافة الى كتابه الجليل ومعجمه الخالد « العين ».

ابتكارات الخليل: في العروض والقوافي

منشأ علم العروض يرجع الى اختلاط العرب بالعجم بعد الفتوحات الاسلامية وإبانها، حيث رأى الخليل تقشي اللحن علي أيدي الموالي، وشاهد ضعف السلائق، وبلبلة الألسن الأمر الذي خشي معه على الشعر رواية وانشاء، كما وجد انحرافا عن الجادة في قرض الشعر من بعض معاصريه، مما حدا بالخليل الى وضع علم يعصم هؤلاء من الزلل. فجال بفكره في الشعر العربي القديم وأخذ يجمعه من كل فج ليجعله طوائف وشيعة، وليخص كل طائفة بوزن معين تنتمي اليه مئات القصائد، فاتخذ اصولا، ووضع لكل اصل تفعيلات متميزة يعرف بها، وانتهت الاصول الى خمسة عشر اصلا سماها بخورا، وجعل لكل بحر اسما يناسبه (٧)، وأغانه على هذا التنسيق درايته بالموسيقى، وذكاؤه الرياضي اللماح. الى جانب انه لما وفد الى المدينة المنورة في طريقه الى مكة استرعى نظره شيخ أقبل على فتى يلقنه:

نعم لا، نعم لا لا، نعم لا، نعم لا لا
نعم لا، نعم لا لا، نعم لا، نعم لا لا

فقال له الخليل: ما هذا الذي تقول لفتاك؟ قال الشيخ: علم يتوارثونه عن السلف يقال له « التنعيم ». قال الخليل: فأحكمتها بعد، ثم وضع كتابه الذي سماه « العروض »، وذلك انه عرض جميع ما روي من الشعر وما كان به عالما على الاصول التي رسمها والعلل التي بينها فلم يجد احدا من العرب خرج عليها .. (٨)

ويزعم بعض الرواة ان الذي هيا للخليل اختراع العروض، مروره يوما بسوق النحاسين وهو يدير بيتا من الشعر في رأسه، فتوافق تتابع حركاته مع تتابع طرقات

٧ - « الوعي الاسلامي »: العدد ٢١٨، ص/ ١٢١ (بتصرف).

٨ - د. فؤاد الخطاب، ود. احمد ابراهيم سيد احمد « المنهل الصافي في علمي العروض والقوافي » ص/ ٦-٧.

الحاسين على آيتهم. وسكانه مع توقف مضرب عن
آية. وصرق حركة. وتوقف سكوب. وهكذا.

وأذكر أن موسيقى سبب قد حلت من حركات
منظمة. وأخرى دلت في غيبة لأبوح. حتى ستوى
هد العلم كاملاً.

وقد كان هذا علم غريب في لغة في ذلك الوقت
على أهل عصره. حتى ليروى أن من حبل دخل عليه وهو
يقطع سباً من الشعر. ويطبق بأبواب عروضي له فدهش
وحسب أنه قد حل. ومضى بحجر من ذلك!! ودخل
الناس عليه واخبروه بمقالة ابنه. فابتسم به. ولم يلبس في
عطف:

لو كنت تعلم ما أقول عذرتني
أو كنت أعلم ما تقول عذرتك
لكن جهلت مقالتي فعذلتني
وعلمت أنك جاهل فعذرتك..

ولعل هذا كنه يؤكد لنا أن العروض كان من صنع الخليل
وحده. ولم يسبقه إليه أحد. وبذلك صار على كل من جاء
بعده دين في عنقه لخليل..!

يقول الدكتور محمد رجب نسومي، في معرض
حديثه عن عروض خليل: «وإنني من عجبته من عجائب
حقاً، وهي ابتداء الخليل علم العروض ابتداء على غير
سابق مثال، وتفرد وحده بإنشاء علم عربي كامل تام، إذ
صرف النظر عن جر استدراكه بعد مسير كون!!
وحي عرف أن كل شيء، مسكر في علمه وحيه يكون
مضيقاً للغير والأحد ورد. ويكون يود يصنع مسكر
الأول في الأرض الجديدة. ثم نبين أيام عهد سوي
الناحين مقبلاً ورغباً وسعداً وهوية حتى تسبق الأرض عن
العقل لأحضر. ويصور أجداد وسبق. وهذه العروض
وتنصح به! هذا هو المعهود في ذلك علم. ما كان يكون
العروض دوحه فيده منسوبة ممتدة بدأت في أرض خليل
وحده ونعونه رغبا وهوية ورأيا ونسب. قد سبق
غصونها، وامتدت ظلالها وجاءت بأشهى الثمر! ما
يكون دوحه العروض المرافقة المثمرة كلها من صنع الخليل

١ - د. من محمد دحر «درست في معجم عربية». ص ١٢
(مصرف). اصغره لدى سنة ١٤٠٢ هـ
٢ - يقصد بحر «منازل» الذي استدركه الأحمس الأوسط - تمديد
سبوبة - على حبل

وغرسه، فهذا هو الشيء الذي لا ينتهي منه عجب ذوي
نعمون.

ولم يقف الأمر بحبل عند حد. بل وحده
بمع علم عروض منسود علم ثقافة. وكان قد سبق في
هذا العلم بتتف ذكرها أبو عمرو بن العلاء، إلا أنه أولاه
همته، ففصله وحلله، ثم أمه وأحكمه، حتى أصبح علما
دلت.

٣. الخليل معجم

اصنع الخليل بن أحمد على الرسائل الدعوية السابقة
عليه. فلاحظ أنها لا تسير في جمع اللغة على أساس علمي
مقبول. وإنما لا أخو من تكرار. فلا يمكن عن صرفتها
جميع نطق لغة معاً عدم شاملاً كما أراد الخليل. ورأى
أيضاً أنها لا تفي بحاجة الباحثين، وإن التدوين على هذا
نحو لا يجنب حنط لغة من تصحيح. ففكر خليل في
هذا الأمر. واهتدى إلى منهج يمكنه من تحقيق غرضه.
«حيث شجع بذية وجمع من سطر معاً من لغته
الأعراب، ومواد اللغة، وأخذ يقابل فصحاء اللغة في
مواسم الخج بمكة عدة سنوات، ليقرن ما جمعه بما عند
فصحائه. ثم رسم حظه ووضع معجم يسمى مهمل
وسمعيل معاً وحبوى على حو من (١٢٣٠٥٤١٢)
كنه عربية بعضها مسمعيل وأكثره مهمل. وقد حدا به
أن تدوين مهمل ما كان يتسع به من فكر عقلي دقيق.
حيث به كان جي. يفعل فيذكر الاحتمالات في حروفه
كنه صمد وفرد وسكوب. ثم يقب سندوه على سنى
وجوده فبني صبع كسرة مبهل وسمعيل. فيقول عن
كنه وحده: هذه من سمعته لغت وعن حوى هذه لما
من سمعته. ثم صدف في حو لا يستهد على ما صنعت به
عرب كبير من درر سنوهد وودر غراند. وحبيب
نقود لما يعر وجوده في معجم عرب معجم «عن»
محبيل. فكان هذا السابق أن تدوين من معجم معوي
عرفته العربية».

ويؤكد ذلك الأستاذ حمد عبدالغفور عطار في
مقدمته لنصائح نقية. «ورند المعجمات الأول في
العربية: الخليل بن أحمد الفراهيدي الذي ابتكر التأليف
معجمي. وحجج بهج الذي اتبعه. واحتجج في ترتيب
مواده سبلاً بكر هذه به سمعته موسيقى. فكان

٣ - «نوعي الاسلامي» العدد ٢١٨. ص ١٢٠-١٢١.
٤ - المرجع السابق ص ١١٩-١٢٠ (مصرف)

السابق في هذا المضمار دون منازع ، فهو أول من جمع اللغة في معجم جدير بهذا الاسم » .. (١)

في علم النحو

لم يكن النحو قبل الخليل علما يصلح ان يطلق عليه تلك التسمية ، فقد كان مجرد مسائل متناثرة هنا وهناك في بطون الكتب ، حتى جاء الخليل ، فتعهده بالرعاية والعناية ، حتى بلغ أشده واستوى على سوقه . وان كان لم يؤلف فيه كتابا ، الا انه كان كالمهندس لتلاميذه يرسم ويخطط لهم وهم ينفذون .. ! ويوضح العلامة الزبيدي العلة في ذلك اذ يقول عن الخليل : « وهو الذي بسط النحو ، ومد اطنابه ، وسبب علله ، وفتق معانيه ، وأوضح الحجج فيه ، حتى بلغ اقصى حدوده ، وانتهى الى ابعد غاياته ، ثم لم يرض ان يؤلف فيه حرفا ، او يرسم منه رسما ، نزاها بنفسه ، وترفعا بقدره ، اذ كان قد تقدم الى القول عليه ، والتأليف فيه ، فكره ان يكون لمن تقدمه تاليا ، وعلى نظر من سبقه محتذيا ، واكتفى في ذلك بما اوحى الى سيبويه من علمه ، ولقنه من دقائق نظره ، ونتائج فكره ، ولطائف حكمته ، فحمل سيبويه ذلك عنه وتقلده وألف فيه الكتاب (٢) الذي أعجز من تقدم قبله ، كما امتنع على من تأخر بعده » (٣)

ومن هنا يمكن القول بأن الخليل هو امام الدراسة النحوية ، حيث سلك بها مسلك الدراسة العلمية الموضوعية المنظمة ، كما اتخذ القياس والتقيد اساسا لكل ما تناوله من قضايا النحو ومواضيعه ، فكان بحق منارة لكل من جاء بعده من العلماء ، وعد مؤسسا وإماما لمدرسة البصرة النحوية .

ضبط وترتيب خاص للحروف

وللخليل بن أحمد جهد بارز في شكل الحروف على غطها المتعارف الآن ، اذ ان الخط العربي كان في صدر الاسلام خلوا من الشكل والاعجام ، فجاء أبو الاسود الدؤلي ليجعل النقط ضبطا للحروف ، فعلامة الفتحة نقطة فوق الحرف ، وعلامة الكسرة نقطة تحته ، وعلامة الضمة نقطة وسطه ، وجعل التنوين نقطتين . ثم جاء نصر بن عاصم ، فأعاد النظر في الخط بتوجيه من الحجاج بن يوسف فأشار بنقط الاعجام بعد ان كانت الحروف كلها مهملة ،

١ - احمد عبدالغفور عطار « مقدمة معجم الصحاح » ، ص ٥٤ ، ط ٢ - دار العلم للملايين .

٢ - يعني بقوله « الكتاب » كتاب سيبويه الشهير ، الذي يعرف باسم « الكتاب » .

٣ - السيوطي « المزهر » ٨٠/١ - ٨١ .

فوضع نقطة تحت الباء ، ونقطتين تحت الياء ، وواحدة فوق النون ، واثنين فوق التاء ، وثلاثا فوق الثاء وهكذا . فاختلطت نقط الشكل بنقط الاعجام ، ووقع الناشئون والكبار احيانا في لبس مما يقرأون ، ولكن الله ، عز وجل ، هدى الخليل بن احمد الى ان يميز بين الشكل والاعجام ، فجعل النقط للاعجام وحده ، اما الشكل فوضع له ما نعرفه الآن من علامات الفتحة ، والضمة ، والكسرة ، والسكون ، والشدة للمضعف ، والشرطتين للتنوين ، وجعل للهمزة رأس عين « ء » فكان مجموع ما تم له وضعه ثماني علامات هي : الفتحة والكسرة والضمة والسكون والشدة والهمزة والصلة حرف « ص » والمدة . وترك كتابا يتضمن ذلك فلم يزد احد على ما فعل .. (٤)

كما كان للخليل ترتيب خاص للحروف ، فقد كان يرتبها حسب مخارجها من اقصى الحلق الى الشفتين وهي كما يلي : ع ح ه خ غ ق ك ج ش ض ص س ز ط ذ ث ر ل ن ف ب م ي و ا .

ولم يعد هذا الترتيب مستعملا اللهم الا عند الكشف في معاجم « مدرسة التعليلات الصوتية » التي منها معجم « العين » للخليل .

وبعد ، فهذا غيض من فيض تلك العبقريّة الفذة ، ولو اردنا ان نحصي كل انجازات هذا العالم وابتكاراته ، في كل مجالات العلوم ، لوسعنا جهدا ، ولاحتجنا قطعاً الى مجلدات ومجلدات ، ولكن حسبنا هذا في هذا البحث المختصر .

مما سبق يتضح ان حمزة الاصباهي لم يبالغ حينما قال : « ان دولة الاسلام لم تخرج أبدع للعلوم ، التي لم يكن لها عند علماء العرب أصول ، من الخليل بن احمد » .. (٥)

في هذا على هذه العبقريّة التي كانت ولا تزال ولا غروا في محط اعجاب الكثير من علماء العرب والغرب على حد سواء ، تلك التي وهبت نفسها للعلم والارتقاء به ، فعاشت به ، حتى أنجبت كل هذه العلوم ، وماتت من أجله ؟! اذ يذكر المؤرخون ان الخليل دخل مسجد البصرة ، ذات يوم ، وهو يفكر في اختراع نوع من الحساب تذهب به الجارية الى التاجر فلا يظلمها ، فصدمة احدى سوارتي المسجد ، فشجت رأسه وسقط مغشيا عليه ، فعجلت هذه الصدمة القاسية بوفاته . رحم الله الخليل ، وجزاه عن العربية وأهلها خير الجزاء □

٤ - الوعي الاسلامي : العدد ٢١٨ ، ص ١٢١ ، ١٢٢ .

٥ - هامش انباء الرواة ٣٤٢/١ .

إسْتِخْفَاءُ الْحَيَوَانِ

عَلَّمَ: الْأَسَاطِذُ دُرُوشُ مَحْمُودُ الشَّاهِي، كَتَبَ:

لَا شَكَّ فِي أَنْ إِكْشَافَ أَسْرَارِ الْحَيَاةِ يُبَصِّرُنَا بِدَعِ صُنْعِ اللَّهِ وَيُفْتَحِ
عُقُولَنَا عَلَى اتِّقَانِ فِي الْخَلْقِ لَهُ مَفْزَاهُ فُزَعِي فِيهِ
دَقَّةٌ بِالْمَسَّةِ، وَنَظْمًا ثَابِتَةً، وَفَوَاسِيسَ مُنْتَظِمَةً.



إت قدرة الحيوانات على التخفي هي نتيجة اتغاذها اشكالا مختلفة وألوانا متعددة وسلوكيات خاصة ، وقد يظن البعض ان هذه الأشكال والألوان والأوضاع التي تتخذها الكائنات الحية ما خلقها الله الا للزينة والجمال ولكن سرعان ما يتلاشى هذا الاعتقاد عند مراقبتها في بيئاتها الطبيعية حيث تتداخل اشكالها وتمتزج ألوانها مع مكونات محيطها فتوفر لها الحماية من اعدائها . واذا ما نظرنا الى المجموعة التي تعيش في منطقة صخرية سوداء (حرّة) وسط الصحراء الرملية الشهباء لوجدنا ان اللون الاسود او الرمادي هو اللون الغالب عليها ، ولتوضيح ذلك قام احد الباحثين بتخدير اربعين جندبا اخضر . ثم قام بنشرها على ارضية ترابية اللون امام دجاجتين جائعتين فقامت الدجاجتان بالتهام جميع هذه الجنادب خلال دقيقة واحدة . وعندما قام بتخدير اربعين جندبا بنيا ثم نشرها

وعلم سلوك الحيوان واحد من أهم فروع علم الحيوان وامتع مباحثه على الاطلاق ، اذ لا يمكننا ان نتصور وجود حيوان لا يتفعل ولا يتأثر بما حوله . فهذه ظاهرة تابعة من صميم خصائص حياته بل هي ابرز مزاياه وذلك لان استجابة الحيوان لظروف بيئته هي التي تهيء له تكييفه مع المحيط الذي يعيش فيه على افضل وجه بحيث يضمن بقاءه واستمراره على مسرح الحياة . ولا ريب في ان كل محب للطبيعة وكل متأمل في معجزات الخلق البديع لن يجد ما هو أروع وأمتع من متابعة حيوان او مجموعة من الحيوانات وهي تسلك سبيلها الخاص بدقة بالغة عبر الزمان ومتغيرات المكان . فالحياة ذاتها حرص ودهاء وصراع ، ومن لا يأخذ فيها حذر فلا يلوم إلا نفسه ، وهنا ينطبق القول المأثور : « ان لم تكن ذببا أكلتك الذئاب » - ولا يتدبر ذلك إلا أولو الألباب .

وفي هذه المقالة سنتناول موضوع استخفاء الحيوان الذي يعد من الموضوعات المهمة التي تلعب دورا مميزا في صراع الحيوانات من اجل البقاء . ومن المعروف ان الصراع القائم بين الحيوانات مع بعضها من جهة والعوامل البيئية والطبيعية من جهة اخرى هو صراع رهيب يستمر مدى الحياة ولا يتوقف في أية ساعة من ساعات الليل أو النهار . فكل كائن معرض لهجوم من كائن آخر اكبر منه حجما او اشد بأسا ولذلك كانت دراسة ظاهرة استخفاء الحيوان دراسة ممتعة ومفيدة نستنبط منها العبر ونحيط اللثام عن الوسائل المتعددة والحيل الذكية التي تتبعها حيوانات حتى تكون في مأمن من الأصماع السائدة والبطون الحائعة .

والاستخفاء لفظ مألوف شاع استعماله في كل مكان ومنذ أقدم الأزمان ، ومع ذلك يحتاج الى كثير من النصوص التي تستوعب جوانبه وعجائبه ، ويبدو ان اللفظ الاجنبي للاستخفاء - Camouflage يعني التكر أو التخفي أو التضليل ويرتبط باللفظ - Camouflet الذي يعني الدخان الخائق والذي استخدمته الجيوش في الحروب بهدف ارباك العدو . والمقصود باستخفاء الحيوان هو ما يقوم به الكائن الحي من تغيير في شكله المألوف ولونه المعروف وهيئته العامة بقصد إخفاء معالنه او ضمسه او تمويهها ودمجها في البيئة او الوسط الذي يعيش فيه وذلك من اجل حماية نفسه من اعدائه . وقبل الحديث عن فن استخفاء الحيوان وذكر الامثلة المتعلقة به لا بد من التذكير بأن الاستخفاء في عالم الحيوان يعني تأثيرات بصرية يراها الانسان بعينه ويحكم عليها بعقله ، غير اننا لا نعرف بالضبط كيف يظهر العالم في عيون الحيوانات وكيف تدرك الأشياء ، بيد ان من اسديهي ان ترى الأشياء كما نراها نحن نوعا ما بغض النظر عن تباين الألوان والدقة في التفاصيل ، فاذا كنا نرى الانسان برأس وشعر أسود وأذنين ، فان الحيوان يراه بهيئته العامة الإجمالية بدون تفاصيل . وعلى كل حال يستطيع الحيوان إدراك معنى الأشياء ومغزاها ويحدد عددها وطبيعتها ، كما يستطيع ان يشعر بالخطر ومعرفة ما اذا كان عدوه يراه ام لا بدليل ان البعوضة تختار مكانا مناسباً على الحائط بحيث يحتوي على نتوء او انغماس تحط عليه ، وهذا من نشأ تمويهها وطمس معالمها .



امام دحاحتين جائعتين قامت الدجاجتان بالتهام ستة حنادب فقط خلال دقيقة واحدة ، وهذا يعني ان لون الحنادب المشابه للون الأرضية التي نمت عليها جعل رؤيتها من قبل الدحاحتين صعبة ، والعكس صحيح . مما سبق ، يتبين ان الانتحاب الطبيعي قد لعب دورا رئيسا في تحديد ألوان الحيوانات المناسبة للبيئة او الوسط الذي تعيش فيه . وفيما يتعلق بوجود بعض الحيوانات ذات ألوان مخالفة للبيئة فان ذلك يفسر على اساس ان لهذه الحيوانات سلوكا خاصا في حياتها يقلل من تعرضها للاقتراس او ان البيئة التي تكثر فيها هذه الحيوانات يقل فيها وجود أعداد كبيرة من الحيوانات المفترسة ، وعلى أية حال فان هذه الاعداد غالبا ما تكون صغيرة ورقيقة انتشارها ضيقة .

وهناك حيوانات ذات ألوان متعددة تتجانس مع انماط بيئية كثيرة . فالتنمر على سبيل المثال يمكنه ان يربض على الارض الجرداء فيظهر وكأنه كومة من الحصى ، ويستطيع ان ينطح على الصخور العارية فيبدو وكأنه قطعة من الصخر وعندما يجثو على غصن موري يظهر وكأنه ضوء الشمس يتسرب من بين الأغصان ، واذا انبطح على قارعة الطريق او في وسطها ظهر



كسبي، لا فمه به . ويسمى عذراء هذا النحس من سحفي ونحوه
 النحل الذي يعلق أسنانه على فيرة حمال على
 النحل من هنية عامه مأفوه ومن ضله الذي يلق عليه .
 ويشمل الأسجد على نفسه . ومقصود ذلك هو أن يفر
 حيوان يتقيد أشكال أخرى حدة أو غير حدة لا تثبت به بقية
 كان تقيد حشره ويرفه بانه حافة له عقسا أو حشر . ومع
 أن يقيد صهره مأفوه وشله في عدم حنة لا في
 الواقع غمسه حية سبر سؤالات كثيرة . ونوع حنات كثيرة
 أسلوب الملوك لوقائي فالسوطان السحري المعروف باسم
 " سكرت سحر - Sea Spider " يفر في قاع سحر وجمع
 حلال ذلك في نقي حدة في صرغه من الأسفح ونددن
 وشقائق المعادن والقصبات ويضعها على صهره مستخدما
 كآلية . وهذا يكون قد حقي نفسه قدام تحت هذا حمل قلا

نهره حمرات منه سبه . ومن حذفت به د م وضع في
 حوص ماني يفتي على السطح فاه السحار ينقصه بسبه بقعة
 منه . ود ما وضع في حوص يفتي على سطح أحضر من
 الأسفح ووضع مكانه بقعة من حدة صحت . ود م وضع
 في حوص ثابته حدة صحت حمر - التي صحت الأحضر
 واستند به لأحمر . وكل ذلك من حوال يكسب أن الأسفح
 يدي يعيش فيه

استغرب عندما سمع بأن بعض طيور مثل
 الدراج والفرافق تضع بيضها في العراء في غش
 مكشوف . ولكن سرعان ما برهن هذا الاستغرب إذ ما
 من بيض وشكله يدي يحاكي قدام نور وشكل حجرة
 حوله . ونشبه نفسه يدرج على نقرح بقا حيت يصعب على
 العين سريه أو حنونه القيد من مأفوه حوي وم هو حوي حوي .

وعلاوة على ذلك تتجمد الفراخ في مكانها كلما احست بديب
 قدمه وكأنها قطع من الحجارة المنتشرة حولها سواء سواء .
 وبصدد حديث عن النسكوك الذي تنجأ اليه انواع عديدة من
 الحيوانات عند شعورها بالخطر نذكر الحشرة العنكبوتية
 « Caterpillars » التي تعيش على اعصاب الأشجار ، التي لا
 تلاحظ وجودها كنية ما لم تنقطع فرعاً تحتوي على الحشرة ونمض
 لنصر فيه بعناية . وهناك حيوانات اخرى اذا ما تم ارفعها
 تظاهرت بالموت ، ويعطي العنكبوت المنزلي مثلاً واضحاً لهذه
 الحيلة فاذا ما ارفع انقلب على ظهره وطوى أرجله وظهر كأنه
 فارق الحياة ، والشئ نفسه يفعل الصدف من نوع
 « Bombina Bombina » .

ان هذه الحيلة جيدة من اجل النجاة والهروب من الحيوانات
 المفترسة اذ ان بعض هذه الحيوانات يأبى التغذي على الجيف .



فراخ من نوع « Bombina Bombina »



فراخ من نوع « Bombina Bombina »

ويتظاهر الرقراق أنه مكسور الخناح أمام المفترس الذي يقترب
 من فراخه وذلك بهدف إغرائه على ملاحظته وما ان يسبح في
 إبعاده عن فراخه حتى يظن مستعداً عنه وبذلك يكون قد خا
 نفسه ونقد فراخه .

وهناك انواع كثيرة من الزواحف والضفادع لها القدرة
 على تغيير ألوانها بسرعة لتتناسل مع الوسط الذي تعيش فيه ،
 ولعل الحرياء من أشهر الكائنات وأقدرها على هذا التغيير .
 ستخلص مما سبق ان من أهداف التمويه والاستخفاء لدى
 الحيوان هو البقاء على قيد الحياة والدفاع عن النفس ، فغريزة
 البقاء قانون عام يحكم المخاوفات الحية جميعاً ، بيد ان هناك هدفاً
 آخر للاستخفاء هو مساعدة بعض الحيوانات على التربص
 والتحفي أثناء لصيد فرائسها . فطائر الشبذ يجثم ساكنة على
 الارض ويبتلع فمه على مصرعيه فيظهر وكأنه زهرة ندية تغري
 الحشرات وما ان تدخل فيه حتى تصبح لقمة سائغة .

ما سبق ذكره من فنون الاستخفاء عند الحيوان
 ما هو الا نقطة من بحر ، وقد يحتاج ابراز جوانب
 الغرابة والطرافة والتعقيد فيه الى كتب ومجلدات . غير ان القليل
 الذي تم ذكره قد يشجع باحثينا على تناول هذا الموضوع
 بالدراسة الجادة لا بهدف الاستمتاع بطرائفه وغرائبه فحسب ،
 بل من اجل ايجاد تطبيقات عملية والوقوف على أنماط سلوك
 الحيوانات بشكل أفضل □



فراخ من نوع « Bombina Bombina »

محمد بن عبد الدليل

بقلم: د. صلاح مصيلحي عبدالله/البحرين

ان اشعار الدليل جاءت وفق التصور الاسلامي الاخلاقي للشعر . فهي فيض وجدانه وخبراته وثقافته وتجاربه . وهي تتميز برقة المشاعر وشفافية الروح والطهر والسمو والبعد عن التهلك والحلاعة . كما انها تقف من تيارات الغزو الاخلاقي والثقافي الداعي الى العبث ، موقف المسلم الواعي

سكنت دينة . كم يسر بسنة دينة املها غلده عاطفه

الشاعر محمد بن سعد
الدليل في بلدة الخريق
من اقاليم نجد ، حيث عاش بين
نخلها وبساتينها وطبيعتها الساحرة ،
وفيها درس مراحل تعليمه الاولى ، ثم
انتقل الى الرياض ليكمل دراسته
الجامعية ، وتخرج في كلية اللغة العربية
جامعة الامام محمد بن سعود لاسلامية ، وفيه

نمت موهبته الشعرية التي بدأت بوادرها منذ صباه ،
فهو اذن ابن بيئته ومجتمعه الذي استقى منه زاده
الفكري والثقافي والشعري ، ومن ثم كان ديوانه
(اسلاميات) صورة لمجتمعه ممثلة في شخصيته ،
واسلامياته سجل أمين ونبضة حية انبعثت من قلب
الجزيرة مهبط الوحي ومشرق الهدى .

وساعر صادق في سلامياته صادق حساسه
الديني المنعكس على روحه الشعرية . ولعمري تفاعله مع
الاحداث والافكار والمعاني التي يشعر بها كل مسلم ،
ولقدرته على التفاعل مع اي حدث اجتماعي في سبيل
مصلحة الاسلام . ومن ثم حصلت سلامياته بالحرية وببص
اخيانه ، كما جاءت معانيه مقاربة للحقائق منصوعة في
اسلوب فني ذي صور شعرية وأخيلة سحرية ، وقد عبر

عن معانيه بألفاظ شعورية مؤثرة لا
بالفاظ ذهنية مجردة ، بل انه حمل
الألفاظ أقصى ما يستطيع من
الشحنات المعنوية المشحونة
بالعواطف الدينية الصادقة ، نشداناً
للمجد الاسلامي وتبعاله ، ومن ثم تبدو
قصائده صرخات ونفثات حرة يشكو فيها
حال الامة الاسلامية وما آلت اليه . وهي
صرخات ونفثات يدعو فيها المسلمين للعودة الى
مجد الاسلام الخالد وعقيدته السمحة .

وقد وفق الشاعر في اهداء اسلامياته الى كل
مسلم غيور على دينه ، لأنها اشعار تهز المسلمين وتثير
غيرتهم نحو دينهم ووطنهم ، وتحملهم على تدبير ما يحيط
بأمتهم وما يراد بهم وبمستقبلهم وهي اشعار تنصدي
لتحديات التيارات المعادية للاسلام وتوجه مشاعر صد
اعدائه وترشد لعقول في تحصيلها لمواجهة هذه
التحديات ، وليست الاسلاميات مجرد اشعار تنظاها
بالدعوة الى اعادة مجد الاسلام ، لأنها صادرة عن شاعر
يعيش بكل متاعه ماضي الاسلام التليد المتشرف ، ومن
ثم فانه يعلن بصدق وصراحة ان هدفه من صوغ الشعر
هو ان يحكي قصة الاسلام التي تنفع الناس في الدنيا

والآخرة ، وان يعيد مجد الرسول ﷺ ، وان يفخر بتلاوة القرآن ، وان يحافظ على مجد الاسلاف الشاغل الذي بنوه بتمسكهم بأخلاقهم الدينية ، وكأنه يريد ان يقول أننا لن نصل الى ما وصلوا اليه الا حين نتمسك بما تمسكوا به من اخلاق ودين ، ويذكر الشاعر صراحة أنه ليس شاعر مدح رخيص وانما هو شاعر اسلامي يقدم النصيح الذي ينفع الناس ، وينشر في الورى الرأي الصواب ، عن طريق حكاية قصة الاسلام وتعاليمه وأخلاقه ، يقول في قصيدة (أين ذاك المجد) :

ولكل وجهة في شعره

ونشيدي قصة تعنى الورى

يا روى الشعر طابث نعمة

شئف الآذان وارو العبرا

ويقول في قصيدة (على الدرب) :

انما دعوتي صيانة خلق

لكرام أعزة أصحاب

عمروا بالأخلاق كل بناء

شاهق الروح ثابت الأطناب

ويقول في قصيدة (النصيح أولى) :

ما قيمة الشعر ترى بعده خطب

مرددات بتنميق وتشذيب

كونوا يداً وبدين الله فاعتصموا

يهون دون حماه كل مطلوب

النصح أولى بنا في كل خاطرة

جربته في نشيدي بعض تجريب

ويقول في قصيدة ألقاها في نادي الرياض الأدبي :

دعوت الله يلهمنا رشاداً

لننشر في الورى رأياً صواباً

ويقول في قصيدة (غيرة) :

أولى بنا شعر يشير حماسة

يسري الدما في طالع الأبناء

هذه الأشعار وأمثالها في سياقاتها المختلفة ان

الشاعر ملتزم بموقف فني يتمسك فيه بعري

الدين الاسلامي الخفيف ، باكيا على امجاد اصحابه

الأوائل الذين سادوا الدنيا بأخلاقهم الدينية ، راثيا لحال

أصحابه اليوم الذين تكالبت عليهم المصائب لبعدهم عن

هذه الأخلاق . ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال

أيسر نظرة الى عناوين القصائد ، والى الفاظ الشاعر

وعباراته على امتداد اسلامياته ، فمعجمه الشعري مكون من ألفاظ ذات دلالات تشير الى أسماء وأماكن وأعلام وأحداث لها مكانتها في قلب كل مسلم ، اما عباراته فتشير الى تمسكه بما دعا الاسلام اليه والى كفه عما نبى الاسلام عنه ، كما تشير الى المناسبات الاسلامية المتعددة ، وتكرار هذه الألفاظ والعبارات الدينية ، بشكل يفوق الحصر ، دليل على صدق عاطفة الشاعر الدينية ، وعلى انفعاله الدائم بكل ما هو ديني .

وقد استغل الشاعر معرفته بالشعر الاسلامي القديم والحديث أحسن استغلال في التعبير عن تمسكه بعري الاسلام ، فهو يشير الى بردة كعب بن زهير المشهورة ، بل انه بنى بعض قصائده على غرار قصائد اسلامية مشهورة ، كما لجأ الى تضمين قصائده أشعاراً اسلامية لشعراء آخرين ، فقصيدته الهمزية (صلح الزمان) التي يبدأها بقوله :

الله أكبر فالزمان سناء

ومحمد في الخافقين ضياء

تذكرنا بهمزية الامام البوصيري وهمزية احمد شوقي ، بل ان مطلعها يكاد يقارب فنيا مطلع همزية احمد شوقي :

ولد الهدى فالكائنات ضياء

وفم الزمان تبسم وثناء

ويقول :

لي في مديحك يا بن عبدالله ما

يرجو المؤمل والمديح رجاء

وهذا يقارب قول احمد شوقي (ما جئت بابك مادحا بل راجيا) و (بك يا بن عبدالله قامت شرعة) .

وللشاعر في اسلامياته قصيدة ميمية بعنوان

« حضارتان » تذكرنا ببردة الامام البوصيري ، وينهج

البردة لأحمد شوقي ، والقصائد الثلاث عرض لحياة

الرسول ﷺ ، ومولده وأخلاقه وصفاته ومعجزاته

وتحملة العذاب في سبيل نشر رسالته المعجزة ، وهجرته

وجهاده واسرائه ومعراجه .

بنى الشاعر قصيدته (قبلتي) على نفس قافية

القصيدة الدينية المشهورة للشاعر الاسلامي

الباكستاني الكبير محمد إقبال (حديث الروح) بل أنه

ضمن قصيدته بيتين من قصيدة إقبال بنفس ألفاظهما

وهما :

هتفت به فطار بلا جناح

وشق أنينه عنن الفضاء

ومعدنه ترابي ولكن

جرث في لفظه لغة السماء

وقد ارتفع الشاعر بشعره عن التجارب
والموضوعات الشعرية الأخرى من الغزل والهجاء
والمديح ، بخاصة المديح القائم على المجاملة الزائفة ، وقد
أعلن ذلك صراحة في قوله في قصيدة (نحية الجامعة) :

كم في الشريعة من حبر يناط به

توجيه ناشئة أو دحض إلحاد

لو أنصف الدهر من قوم ملاحدة

أسمعت كل نجي صوت إنشادي

لكنها نغمات لا أطيق لها

معنى يقال له رجع بأطواد

فهو حريص على ألا يتحدث في أي موضوع ،
إلا ما يتصل بالدعوة إلى الإسلام ، حتى لو كان مهاجمة
الزنادقة الملاحدة وتفنيدهم ، لأنه شاعر ملك
عليه حب الإيمان كل سبيل ، ويكفيه أن يقول بيتاً من
الشعر يؤنس به النفس الإنسانية كما قال في قصيدة
« المصطفى الأمين » :

إن حب الإيمان أصدق حب

ما به صبرة تشين المراما

وكفى أن أقول في الشعر بيتاً

يؤنس النفس أو يميظ اللثاما

ولو تكلم في موضوع غير الدعوة إلى الإسلام ،
فانه يخفض هذا الموضوع لسيطرة العاطفة الدينية ، فيبدو
وكأنه موضوع إسلامي ، فحين تحدث عن الحب
والجمال في قصيدته (وقفات) فانه كشف عن معنى
الحب الحقيقي ورفض الجمال المبتذل لأنه يتعري من
وقار الجلال في لباس الشفاف وكحل العيون والقدود
المائسة الملتوية وصبغ الوجوه ، وانظر إليه يقول :

ما لقلبي وفاتنات الجمال

اذ تعرين من وقار الجلال

قد عشقت الجمال لكن قلبي

يمقت الحسن مهددا بابتذال

ليس عذرا بل رغبة في ازدياد

من جنوحى الى كريم الخلال

انه شيمتي وديني وعرضي

وصلاحي وهمتي وامثالي

لست مني يامن ترى الحب رميا

بالعيفيات في وعود الوصال

وفيلسف الشاعر الحب في قصيدة « أمتي » بقوله :

إنما الحب عفاف طاهر

ومن الطهر حياة فارغب

القول أن الشاعر جعل شعره معرضا لحياة

ويعكس الإسلام والمسلمين في القديم والحديث ، فقد

تحدث عن الإسلام ومفاهيمه وأماكنه ووقائعه المقدسة ،

وقارن بين أحوال المسلمين بما تحمله هذه المقارنة من

حرص على التعبير عن المفارقة بين أحوالهم قديما وأحوالهم

اليوم ، ثم وجه النصيح والارشاد لكل مسلم مركزا على

الشباب وبخاسة شباب الدعوة الإسلامية ، ثم صاغ

المعاني القرآنية شعرا بما تحمله في طياتها من نفع

للمسلمين ، يقول عن الإسلام في قصيدة « أمتي » :

هو شرع الله لا شرع الأولى

حكموا القانون ليل الغيب

ويقول عن أمة الإسلام :

ما لها بد من الفرقان أو

سنة الهادي أزكى الحساب

لأن الإسلام درع واق للمسلمين ، كما قال في قصيدة

« ركعتان » :

نحن للدنيا سلام يحتذى

وحربا في نحور الأرقم

نرتدي الإسلام درعا واقيا

من ضلالات الهوى والسقم

وما دام الإسلام هو شرع الله فعليتنا أن نعتصم بحبل الله ،

قال في قصيدة « غيرة » :

الله سن لكل قوم منهجا

واختصنا بشريعة غراء

والضاد لفظ الوحي في آياته

قد أعجز الأعلين في الفصحاء

عول عليه فانه الزاد الذي

يبقيك في دعة وفي نعماء

وقال في قصيدة « شباب الدعوة » :

ومن يتبغى الإسلام ديناً يكن له

نصيب من الدارين يقى ولا يفنى

فالإسلام زمام الخلود أو كما قال في قصيدة « شكوى » :

ناسخ للأديان شرع مكين

هو نور من الحكيم الحميد

يرفع الهام من أكب عليه

ويسود الورى بعقل رشيد

المقرباب الفضائي هابل

يسر أغوار الفضاء الكوني

ترجمة: علي الميهون / هيئة التحرير

المعرفة تتزايد مع كل اكتشاف . فبعد النظر الشمسي الذي يعد كوكب الأرض جزءاً منه تم اكتشاف المزيد من المجرات . ثم اكتشف يسمى « بالمسر الخليسي » المزروع نجوم ومجرات . ثم برزت نظريات أخرى حول نشأة الكون . أهمها النظرية المسماة « ببق باق » التي تعزو نشأة الكون إلى الانفجار العظيم **Bang** التي تعزو نشأة الكون إلى انفجار **Bang** هائل في المادة وقع منذ مدة تتراوح بين ٢٠ و ٢٠٠ مليون عام ، وتناثرت إثره مادة الكون وظلت تتسع وتتأخر عن الانفجار الأصلي بفعل قوة الانفجار الدافعة . ومع الوقت والابتعاد طرأت على هذه المادة تحولات أدت إلى التمايز الموجود بين المجرات والكواكب . كما ظهر نظريات اطلقتها الفيزيائيون مفادها ان الكون تتجاذبه قوتان قوة الدفع الى مدها النهائي يكون الكون قد بلغ اوج توسعه . ثم تطلب ذلك قوة الجذب حيث يبدأ الكون بالانكماش كما تحدث البعض عن وجود ثقب اسود الفضاء يطع المادة الكونية وينفثها وهذه النظريات وغيرها تعززها الالابات والأدلة المزيده لما

وبالتأكيد سيعمل اطلاق المقرباب الفضائي « هابل » على التحقق من صحة هذه الفرضيات والنظريات . بتجميعه المعلومات والصور وتحليله للبيانات ، التي سيتم إرسالها الى « المعهد العلمي للمقرباب الفضائي STSI » التابع لجامعة « جون هوبكنز » بالتيمور . بولاية ميريلاند الامريكية . التي تضم نحو ٣٠٠ عالم يشكلون نخبة علماء الفلك في العالم . وتتلخص مهمتهم في دراسة المعلومات وتحليلها . ويرأس هذا العدد الكبير من العلماء ، عالم الفلك الايطالي الأصغر ريكاردو جياكوني ، الذي اشتهر بالصحة

ب « درب التبانة » التي تظهرها السحب الغازية وتحيط بها من كل جانب . تدور بسرعة هائلة . لدرجة كان من الممكن ان تشطر وتجزأ ، لو ان مصدر الجاذبية . كان فقط المادة المتطورة التي يمكن للعلماء مشاهدتها عبر المراصد الأرضية . والشئ نفسه ينطبق على المجرات الأصغر حجماً نسبياً . التي تسبح في الفضاء الشاسع . حيث كان من الممكن ان تجذبها قوة الجاذبية للمجرات المجاورة لها . لولا وجود مصدر غير مرئي للجاذبية . اودعه الله سبحانه وتعالى جلت قدرته في الكون .

ومن هنا يأتي الدور الاستكشافي المهم الذي . يلعبه هذا المقرباب . الذي يدور حول الأرض مرة كل ٩٥ دقيقة . على علو ٦٠٠ كيلومتر . مما يسمح له بالتحليق فوق الغازات التي تعمل على توزيع وانعكاس وتشتت الضوء القادم من الفضاء . ويتوقع ان يعمل طوال خمسة عشر عاماً . وباعل العلماء ان يكون هذا المقرباب العين الثاقبة التي ترى ولادة المجرات ونشأة النجوم وانحطارها . واكتشاف المجرات الشمسية الأخرى . ولقد كان عالم الفلك « ادوين هابل » اول من توصل الى اكتشاف ان الكون أخذ في الاتساع . ولا تزال اكتشافاته في مجال الفلك محور كثير من التجارب العلمية الفضائية مع انه توفي عام ١٩٥٣ م . ويحمل هذا المسار السابح في الفضاء . اسم « هابل » تقديراً لجهود هذا العالم الفذ .

هذا الحدث العلمي الكبير ، يأتي لسج البحوث والجهود الضخمة والخفية التي قام بها علماء الفلك طوال القرن العشرين الذي حقق فيه علم الفلك إنجازات مذهلة وسعت معارف الانسان الفلكية شيئاً فشيئاً . حيث كانت حدود هذه

المهمات العلمية العاملة في حقل **حقق** الفضاء مزخراً . قفزات هائلة في مجال تقنية اكتشاف الفضاء وسر أغواره . كانت حتى وقت قريب . ضرباً من ضروب الخيال العلمي الخايع ! وبأني على رأسها وضع « المقرباب الفضائي (هابل) » في مدار حول الأرض . مما يعد قمة الانجازات العلمية في القرن العشرين اذ يضع البشرية على أعقاب مرحلة استكشافية لا حدود لها . ففسى الخامس والعشرين من شهر ابريل الفائت . حملت المركبة الفضائية « ديسكفري » هذا المقرباب العملاق الى الفضاء محققة حلماً طالما راود خيال العلماء والفلكيين عبر العصور . ومن بين المهمات العلمية العديدة التي سيولى تنفيذها هذا المقرباب جمع معلومات تخص بأصل الكون . والبحث عما يسميه العلماء « بالمادة المفقودة » التي تطرق لها علماء الفلك اول ما تطرقوا في الستينات . عندما درسوا « المجرات الحلزونية - Spiral Galaxies » مثل مجرة درب التبانة التي تسمى اليها المجموعة الشمسية التي نعيش على احد كواكبها . وهذه التجمعات الهائلة لبلالين النجوم تدور بسرعة هائلة . بحيث تتوفر كل الاسباب . التي تدفع اطرافها الخارجية الى الدوران على شكل حلزوني في الفضاء ما بين المجرات منذ أحقاب بعيدة ، ولولا لطف الخالق سبحانه وتعالى وحكمته بايجاد ظاهرة الجاذبية ، التي مصدرها المادة . وهذه المادة التي يمكن مشاهدتها في المجرات الحلزونية ، ليست بالمقدار الكافي الذي يجمع انشطارتها اذ تدفع الطماء الى الاستتاج القاتل **تسبب** وجذباً شديداً للجاذبية ، أي مادة أكبر حجماً . مما لا تستطيع « المقرباب الأرضية » اظهارها . الاخرة التي تسمى « بالمادة المظلمة »

وتحدث الشاعر عن السلف الصالح من شخصيات الاسلام الأولى ، وأبرزها محمد ﷺ ، وهو طه المصطفى أزكى وليد وضعته أمه بعد ما مات أبوه ، فعاش يتيما والخير يرى في اليتامى ، ثم تولى ربه تأديبه وكرمه عن السجود لوثن أو صنم ، فدعا الناس الى توحيد الله وترك الرجس من الأوثان ، كما دعا الى اقامة الصلوات واتباء الزكاة وحج بيت الله للمستطيع وصوم رمضان والشهادتين ، فكان بذلك صانع المجد الاسلامي بآيات الهدى التي حاربت الجهل وأرخت العدل ، كما كان ناشر الدين الخفيف بحكمة وموعظة حسنة ، وتميز بالعفو والسماحة والسخاء وكان من آية الزمان خلُقًا وخلُقًا ، وهو في نبيه وأمره حرب تخاف نزاله الخصماء وهو وصحبه لم يسفكوا الدماء ضغينة ، ولم يقتلوا طفلا ولا شيخا ، ثم تحدث الشاعر عن الخلفاء الراشدين ناسبا اليهم ما عرفوا به من صفات اسلامية .

ويتحدث الشاعر عن حال المسلمين اليوم ، فيقول انهم تعثروا بعد محمد ﷺ في سيرهم ، ومن ثم يرون حقا ما يراه الاعداء ، لأنهم لم يعقدوا رأيهم على ما يبتغيه منهم الاسلام والرسول ويخاطب الرسول في قصيدة « صلح الزمان » :

ظلموا شريعتك الوضيئة وابتغوا
لحياتهم ما ترتضي الأهواء
وعزوا تأخرهم الى أحكامها
عذر المراوغ حجة عمياء
قرآن ربك رددوا آياته
لفظاً ومنه قلوبهم جوفاء
لو ثبتت الايمان رجف قلوبهم
لسمو كصحبك ما لهم أكفاء

ويذكر الشاعر المسلمين بماضيهم الذي كانوا فيه خير أمة أخرجت للناس تمحو الظلام من الحياة ، ويحذرهم في قصيدة « المصطفى الأمين » ويشكو في قصيدة « لا تقل » من الحاضر ويندب الماضي ، ويسترجع حضارة الاسلام المجيد في قصيدة « حضارتان » ، ويأسف لضياح أصل العرب رغم أن الدين يجمعهم ، لكنهم راحوا يطلبون الحق من غير أهله مبتعدين في نزق وطيش عن شرع الدين ، ثم يعدد مزايا الحضارة الاسلامية منتها الى رسم صورة كاملة لقيمها وحالها وما ستؤول اليه في حال انتفاضتها ونفض الغبار عنها ، ويقول :

ما بالناس ننكر الاسلام من غلط
ونبتغي الخير من أعدائه الغشم
حضارة الغرب أصل من حضارتنا
لكنها لوثت بالقبح والسقم
لا يصنع المجد أقوام أبو خلقا
الا الدعارة والاضلال للأمم
ناشدتك الله لا تمدد لبهرجهم
يدا حذار فإن السم في الدسم
وما أجل نصيحته للشباب المسلم في قصيدة « في الشباب » في قوله :

شيدوا بالنهاي معالم علم
طاوالت في العلو فرع السماء
أترجى من العلوم فلاحا
وفساد الأخلاق داء الدواء
وحميد الأخلاق للنفس نفع
أعذقت شمائ العظماء
مدح الله عبده في كتاب
ومديح الأخلاق عطر الشناء
ويصرخ في قصيدة « على الدرب » مصورا المفارقة العجيبة في حياة المسلمين اليوم بقوله :

كيف نرجو الصلاح ممن غرانا
مذ بعثنا حضارة الانجاب
يا بني ديني عدو الأمس باق
فحذار البريق في الأثواب
ويعيب على المسلمين نسيان الدين وتقليد الغرب في الفكر والعادات والأزياء وإطالة الأظافر وارتداء الشعور ، ويقول في قصيدة « شكوى » :

يا بني الشرق ليس الا رجوعا
وثباتا على الهدى المحمود
ركز الله راية النصر فينا
ما وفينا بأمره والعقود
وأراني أنصح كل مسلم مؤمن غيور على دينه بقراءة هذا الديوان « اسلاميات » لما فيه من زاد نافع للدنيا والآخرة ، ولأنه شعر مسلم فذ في أمة تريد الصلاح ، مجدها وفخرها قرآنها ورسولها وسعيها بأمر الله في خشوع ودعاء ، ولا تبتغي غير هداه ، كما أراني أردد من القلب قول شاعرنا :

فحيوا من القلب إسلامنا
ومن عابه ألقموه الحجر



مريكية باسم « جاليليو الجديد » نسبة الى
الم ايطالي الفد « جاليليو » الذي اكتشف
الم المقراب عام ١٦٠٩ م . ونادى بأن
تسمى هي مركز المجموعة الشمسية . وان
رض تدور حولها . فما كان من السلطات
الان الا ان اهتمت بالزندقة وآل ماله الى

ومما يجدر ذكره أن الفكرة الأساسية
المقراب الفضائي . لم تكن وليدة الصدفة أو
بنات افكار الحاضر . ولكنها تضرب
موسمها الى عشرينات هذا القرن . ففي ذلك
من تحيل عالم الفلك « هيرمان اوبيرت » مخبرا
على التحليل الكوني . وفي عام ١٩٤٥ م
قد احد علماء الفلك ويدعى « ليغان سينزور »
عاقته تحقيق هذا الحلم . وفي السنين
لذات صناعة الفضاء الامريكية . تتقدم بخطى
ثابتة . مما جعل تحقيق ذلك الحلم يبدو ممكنا من
الحية التقنية التطبيقية . واستغرق الامر من
ليغان « وصديقه » جون باهشال « خمسة
سرعاما من المافحة الدؤوب . ليل موافقة
سؤولين بوكالة الفضاء الامريكية « ناسا »
الم المشروع .

للفوائد المتوخاة من المشروع .
سارعت اوربا . التي دخلت
مخرا حلبة سباق الصاعات الفضائية . الى
سهام نسبة ١٥٪ من تكاليفه . مقابل
صول على ١٥٪ من فترة المراقبة بواسطة
براب . واخذت على عاتقها مهام تصنيع
مدى آلات التصوير واللوحات المجمعة للطاقة
سسية التي تغذي المرصد .

ووقع الاختيار على شركة « لوكهيد
سواروخ والفضاء » لانشاء متن المقراب الذي
به القمر الصناعي . اما المرأة العاكسة
لخمة للمقراب التي يبلغ قطرها ٢.٤ متر
امت بصاعتها شركة « بيركن المر » وهي
سوعة من لوحات دقيقة من سيليكون التيتان
طاة بالالومنيوم الذي تمت معالجته بفلوريد
تريزيم . ويصل وزنها الى ٩٠٠ كيلوغرام .
ويبلغ وزن هذا - المقراب - السابح في
ضاء قرابة ١٢ طنا اما طوله فيصل الى ١٣
ا . وهو يتألف من خمسة اجهزة متقدمة لسر
رار الظلام الكوني اللانهائي . وهذه الأجهزة

مقياس الشدة الضوئية ذو السرعة العالية
ومهمته قياس انظمة النجوم التي تحوي
« الثقب الاسود » . وكذلك رصد انظمة
الحلقات الكوكبية .

— مرسة للطيف الضوئي . ذات قدرة تحليلية
عالية . وتمتاز بالخاصية تجاه الاشعاعات
فوق البنفسجية . ومهمتها رصد
المذبات . والغيار والغاز الكوني .
ومراحل نشوء النجوم .

— مرسة للطيف الضوئي للأجسام الباهضة
الضوء . حيث يمكن بواسطة تحليل الضوء
القادم من النجوم المتفجرة فائقة التوهج
معرفة ما اذا كان الكون قد يهدىء من سرعة
دورانه .

— آلة تصوير للأجسام الباهضة الضوء . حيث
يمكنها رؤية النجوم . على مسافة تبعد بمقدار
سبع مرات . عما تستطيع المراقب الحالية
رؤيته .

— آلة تصوير كونية ذات حقل عريض
للرؤية . من شأنها البحث عن الكواكب
الاحرى . وتفحص مراكز الخرات .
بالاضافة الى رصد النجوم المعتمة المعروفة
بـ « الأقزام البنية » في درب البانة التي
تسمى لها مجموعتنا الشمسية .

وبوجود أجهزة الرصد العالية الكفاءة
والاداء . سوف يتمكن العلماء لأول مرة من
الحصول على معلومات غاية في الدقة . لم يحصلوا
بها من قبل . وللدليل على ذلك . فان هذا
المسار الفضائي يمتلك قوة هائلة للرؤية تجعله
قادرا على رؤية ضوء شجرة على سطح القمر .
وان يميز ضوء مصباح السيارة الايسر عن
مصباحها الايمن على مسافة تبعد ٣٦٠٠٠
كيلومتر . ويستطيع ان يرى مساحة من الكون
تعادل ١٤ مليار سنة ضوئية .

وسيدأ « هابل » جولاته الاستكشافية
اولا في المحيط القريب من النظام الشمسي .
وتتضمن مراقبة فضاء « المريخ » ومدار

« تيتان » ودراسة سطح كوكب بلوتو . بعد
ذلك سينطلق « هابل » لمراقبة « المراهلي
الذي تسبح فيه ملايين الكواكب وسيتمك
خلال عشر سنوات (وهي فترة المراقبة) من
اضافة سبل من المعلومات . اكبر مما حققه علماء
الفلك طيلة الازمان الماضية . ويشتمل برنامج
عمله ايضا على احصاء النجوم وقياسها
ومقارنتها . وذلك ليسنى لعلماء الفلك وضع
صورة اقرب الى الواقع لفهم مكونات هذا
النجوم ومادتها وحركتها ولتحقيق صورة علمية
افضل عن « الشمس » التي تعد الجرم الاساس
في النظام الكوني الذي تعتمد عليه الحياة في
الارض . كما سيوجه « هابل » الذي بلغت
تكاليف انشائه واطلاقه ١.٥ مليار دولار
جزءا من جهوده لدراسة ما يعرف بـ « الجس
الكونية » وهي الاجسام التي تنبع ساحة في
الكون . التي يعتقد العلماء بأنها بقايا لكواكب
ونجوم تلاشت وتناثرت اجزاؤها في الفرا
الكوني الواسع . مما يساعد في معرفة التركيب
الكيميائي لهذه الأجسام .

وأهم أجزاء مقراب الفضاء « هابل
هو مرآته التي يبلغ قطرها مترين ونصف المتر
وهي اكبر المرايا التي صنعت حتى الآن اتقاناً
لأنها ستجمع الضوء من اطراف الكون . وقد
استغرق تصميم وصنع هذا التلسكوب اكثر من
عشرين عاما

المقراب الفضائي الثاني

بدأ العلماء من الآن الخطط اللازمة
لصنع « المقراب الفضائي التالي » الذي يريدون
ان يكون جاهزا للعمل قبل ان يتوقف « المقراب
هابل » عن العمل . وقد اتفقوا من الآن على
عدم وضع المقراب الفضائي التالي في مدار حول

الغاز في الضوء قد تكون دليلا على وجود الحياة فيها

والخلاصة ان المينات العلمية تعلق كثير من آمالها على المعلومات والصور التحليلية التي سيثبها المقراب هابل الى المعبر العلمي للتلسكوب الفضائي مما سيزيل الكثير من الغموض ويكشف اللثام عن كثير من الاسرار ويجب على الكثير من الاسئلة المعلقة ، التي طرحها الانسان منذ الأزل ، فالكون كما يعرفه العلم اليوم ، ربه الخالق جلت قدرته على شكل مجرات تتكون من نجوم وهذه المجرات تشكل كتلا تفصل بينها فراغات هائلة . وتختلف مواقع هذه المجرات عن بعضها البعض فالمسافة بينها ليست متساوية . ويقدر بعض العلماء عدد المجرات بنحو مائة مليار مجرة ، لا يعرف منها الا عشرون مجرة . وهذا يوضح مقدار الدلو الاستكشافي الذي ينظره العلماء من هذا المسار العملاق ودوره في الكشف عن كل كوكب او مجرة . وكذلك ما يتعلق بوضوح النقاط على الحروف لكثير من النظريات الخاصة بشيء الكون . وقد صدق الله وهو القائل في محكم كتابه : تبارك الذي جعل في السماء بروجا وجعل فيها سراجا وقسرا منيرا (سورة الفرقان ، الآية ٦١)



موجات الضوء الصادرة من الاجسام النائية . وايسر ما يكون ذلك في اثناء الظلام الدامس . فالمقرب الذي يوضع في مدار منخفض نسبيا حول الارض « كالمقرب هابل » يتأثر بضوء الشمس في كل مرة يدور فيها حول الارض . اما مقرب القمر فيكون في ظلام دامس مدة اسبوعين في كل شهر . ولن يتأثر بحرارة الارض ذلك ان موجات الحرارة تقلل من فاعلية الاجهزة والمعدات ، لقياس موجات الأشعة تحت الحمراء الصادرة من اعماق الفضاء . التي يعتقد العلماء انها قد تكون دليلا على وجود

لأرض ، بل على القمر ، ويتوقعون ان يحدث ذلك في عام ٢٠١٠ م ! وسيكون قطر مرآة المقراب الفضائي ثنائي ستة عشر مترا . اي اكبر من مرآة المقراب هابل بنحو سبع مرات . لكنها في الواقع لن تكون مرآة واحدة ، بل نظاما متكاملًا من المرآيات . كذلك الموجودة في احدث تلسكوبات الأرض . وسوف يتحكم جهاز الحاسوب في حركة كل مرآة ، حيث ستتحرك المرآيات كلها في اتجاه واحد كأنها كتلة ضخمة من الزجاج . وسوف يكون الهدف من وراء اطلاقه هو تجميع

هابل مصاب بالماء الأزرق

وكالات الأنباء التي تتابع آخر المحاولات المقربة هابل « أوردت ان أحد مسؤولي الشركة التي صنعت المرآة ، اعترف ان الاحباريات ، التي أجريت على الاشارات الواردة من هابل ، أكدت حدوث خطأ ارتكب خلال عملية تصنيع المرآة الأساسية والمرآة الثانوية ، مما يحول دون تحقيق الدقة اللازمة في تصويب مرآة المقراب . وكان مهندسو « ناسا » قد اكتشفوا الخلل بعد ان اخفقوا في امحالات التي بدلوها خيما المقراب على النقاط صور نظيفة وواضحة للنجوم البعيدة ومع ذلك يعتقد العلماء ان ثلاثة من الاجهزة العلمية الخمسة على متن هابل يستمكن من تنفيذ ما يتراوح بين ٥٠ الى ٧٥ بالمائة من المهام والدراسات العلمية المقررة . فهناك مطيافان يمكنهما قياس حرارة وتركيب وحركات النجوم . وثمة جهاز ثالث لقياس الضوء يستمكن من قياس درجة لمعان النجوم والبحث عن الثقوب السوداء . واكثر الأجزاء تضررا هما التالتا التصوير المصممان للنقاط صور النجوم البعيدة والأجزاء المتساوية الأخرى



تصرف عن مجلة « نيوزويك » ٣٠ أبريل ١٩٩٠ م

الحروق

بقلم: الدكتور عبد الرحمن عبد اللطيف النمر/ القاهرة

على الرغم من تناقص أعداد المصابين بالحروق في السنوات الأخيرة نتيجة القوانين الملزمة بتوفير أجهزة الإنذار المبكر عن الحريق وتوفير وسائل الإطفاء في المنشآت العامة والصناعية ومكاتب العمل، فإن الحروق ما تزال من الإصابات المنزلية الشائعة خصوصاً بين الأطفال.

ماهي الأسباب المختلفة للإصابة بالحروق؟ وماهي أنواع الحروق؟ وكيف يمكن تقديم الإسعافات الأولية للمصاب؟

ملامسة الأجسام الساخنة

ملامسة الأجسام الساخنة هي من أكثر أسباب الإصابة بالحروق في المنازل ويشيع ذلك بين ربات البيوت، وبين الأطفال. وتحدث الإصابة في هذه الحالات نتيجة الغفلة عن الجسم الساخن وامساكه مباشرة دون حائل، أو نتيجة سوء التصرف خلال استعمال الموقد لإعداد الطعام.

الغازات والسوائل القابلة للاشتعال

عدم الاحتياط خلال استعمال الغازات والسوائل القابلة للاشتعال، مثل الاسيتون (مادة تستعمل لازالة الطلاء) والبنزين (يستعمل أحياناً لتنظيف

الزمان، فأنها ما تزال من مصادر اللهب المباشر في بعض المنازل.

السوائل الساخنة

السوائل الساخنة، وفي مقدمتها الماء المغلي، من أكثر أسباب الإصابة بالحروق شيوعاً، خصوصاً بين الأطفال. إذ تمارس الأسر درجة من الحذر فيما يتعلق باقتراب الأطفال من مصادر اللهب المباشر، بينما تغفل عن السوائل الساخنة كسبب من أسباب الإصابة بالحروق. لذلك فإن معظم حروق الأطفال ينشأ عن انسكاب وعاء يحتوي على سائل ساخن، مثل إناء الطهو أو غلاية الماء أو إبريق الشاي، وغيرها.

أسباب الحروق

إن معظم إصابات الحروق سببها الإهمال أو الغفلة أو سوء التصرف. وينطبق ذلك بوجه خاص على إصابات الحروق بين الأطفال. وبقدر بسيط من الاهتمام وتوفير وسائل الأمان يمكن تفادي كثير من الإصابات. أما أهم أسباب الحروق فهي:

اللهب المباشر

أخطر أسباب الحروق هو اللهب المباشر. وتوجد في المنازل مصادر عدة للهب المباشر مثل مواقد الطهو وأجهزة التدفئة التي تعمل بالغاز. أما الشموع وقناديل الزيت ومواقد الكيروسين فعلى الرغم من عدم شيوع استعمالها في هذا



الاشعاع الحراري

يمكن ان يؤدي الى الاصابة بحروق عند التعرض له لزم من طويل نسبيا . مثال ذلك ، التعرض لأشعة الشمس القوية ، او الجلوس زمنا بالقرب من مدفأة . وتكون الاجزاء المكشوفة من الجلد اكثر تعرضا للاصابة بسفغات او حروق من الاجزاء المغطاة .

أنواع الحروق

تنقسم الحروق عامة الى نوعين :
الحروق السطحية ، وهي التي تؤثر على طبقة البشرة ، اي الطبقة السطحية من الجلد . والحروق العميقة ، وهي التي تؤثر كذلك على طبقة الأدمة ، وهي الطبقة العميقة من الجلد . وقد تتجاوز الحروق العميقة الجلد لتتحرق الانسجة الموجودة

الملابس) والكحول (يستعمل احيانا كوقود و احيانا كمادة مذيبة) ، يؤدي الى اشعال حريق كبير . والأولى ابعاد هذه المواد تماما عن متناول الاطفال ، وعند استعمالها في المنازل ، يجب ان تستعمل بمقادير صغيرة في مكان جيد التهوية ليس فيه مصدر هب مباشر .

المواد الكيميائية

بعض المواد المستعملة في المنازل يكون كاويا للجلد والانسجة الحية ، مثل البوتاس ومواد تطهير المرافق الصحية ومواد إذابة الصدأ . وتكون هذه المواد سببا في الاصابة بالحروق اذا تركت في متناول الاطفال او اذا لم تتوفر الحيلة الكاملة عند استعمالها . وتتعين قراءة تعليمات استعمال هذه المواد واستيعابها جيدا قبل محاولة فتح الإناء الذي يحتويها . أما أولئك الذين يفتقرون الى الإلمام بقواعد الاستعمال فالأولى بهم ان يستعيضوا عن تلك المواد الكيميائية الخطيرة بمواد اقل ضررا وتؤدي الغرض نفسه تقريبا .

التيار الكهربائي

التيار الكهربائي من أعظم مصادر الخطر في المنازل ، والحروق الناشئة عنه خطيرة فضلا عن ان التيار الكهربائي يمكن ان يصعق الانسان في طرفة عين ! وحيثما لزم الأمر يجب استدعاء فني متخصص في أشغال الكهرباء للقيام بالاصلاحات المطلوبة .

المواد المتفجرة

من النادر وجود مواد متفجرة في المنازل ، ولكن هذه المواد قد توجد في بعض لعب الاطفال . وغالبا ما تكون الاصابات الناتجة عن هذه المواد خطيرة ، اذ قد تصيب الوجه والعينين ، علاوة على ان المواد المتفجرة قد تكون سببا في نشوب حريق كبير .



تحت. فالحروق السطحية لا تتجاوز سطح الجلد، بينما الحروق العميقة هي تلك التي تحرق الجلد كله، وأحيانا الجلد وما تحته.

أما من حيث الخطورة، فيجري تقويم الحروق تبعا للمنطقة من الجسم المصابة بالحروق، وكذلك تبعا لمساحة سطح الجسم المصابة بالحروق. فمثلا تعد حروق الوجه خطيرة، لأنها يمكن ان تؤثر على عدة تراكيب تشريحية في الوجه، فضلا عن التشوه الناتج عنها. ومثل ذلك يقال عن حروق منطقة الأعضاء التناسلية، اذ انها كلها خطيرة سطحية كانت أو عميقة. ومن حيث مساحة سطح الجسم المصابة بالحروق فانها اذا زادت على ١٠ في المائة عند الاطفال فإن الحالة تعد خطيرة، واذا زادت المساحة المحروقة من سطح الجسم على ١٥ في المائة عند كبار السن فتعد الحالة خطيرة كذلك. اما البالغون من الذكور والاناث في اوسط العمر فيدخلون مرحلة الخطر اذا تجاوزت المساحة المحروقة ٢٥ في المائة من اجمالي سطح الجسم. (النسب المذكورة تقريبية تفيد في تقويم الموقف وخطورة الحروق، ولكنها ليست قاعدة يتعين التقيد بها في كل الأحوال).

والجدير بالذكر ان الحروق السطحية ليست اقل خطورة من الحروق العميقة. فمثلا اذا كانت نسبة الحروق السطحية ٥٠ في المائة من مساحة سطح الجسم فانها تكون اكثر خطورة من حروق عميقة تؤثر على ١٠ في المائة أو ٢٠ في المائة من مساحة سطح الجسم.

المقصود بتعبير الخطورة في هذا السياق هو تأثير الحروق على صحة الانسان وعلى حياته، اذ تؤثر الحروق الخطيرة على الصحة من طريقين رئيسيين وبصورة مباشرة:

أولا: فقدان سائل البلازما من الدم نتيجة تدمير الشعيرات الدموية في الجلد، وهذا



بدوره يؤدي الى اضطراب خطير في كيمياء الدم وفي توازن السوائل في الجسم. ثانيا: تسهيل الإصابة بالعدوى نتيجة تدمير أحد أهم خطوط الدفاع في الجسم، وهو الجلد، مما يؤدي الى توفر وسط غذائي جيد لنمو الجراثيم المسببة للمرض يتمثل في سائل البلازما الذي يرتشح من الجلد المتهتك. (البلازما هو السائل الذي تسبح فيه خلايا الدم وعناصره).

هذان العاملان، اضافة الى عوامل أخرى ثانوية، يمكن ان تكون سببا في تعجيل وفاة المصاب لاسمح الله. لهذا فان جميع حالات الحروق الخطيرة يتعين علاجها بسرعة في مستشفى. اما الحروق غير الخطيرة فيمكن علاجها في البيت وليس بالضرورة في مستشفى.

كذلك لا بد من الإشارة الى ان الحروق السطحية تكون اكثر ايلاما من الحروق العميقة! والتفسير الطبي لذلك هو ان الحروق العميقة تدمر نهايات الاعصاب (الخلايا العصبية) في الجلد، فلا يشعر المصاب بألم بعد ألم الحريق، أما في

الحروق السطحية: فتبقى الخلايا العصبية في الجلد غير مصابة. ولهذا يستمر الشعور بالألم في موضع الحرق الى قرب التئام موضع الإصابة.

الإسعافات الأولية

يتركز اسعاف المصاب بالحروق في ابعاده عن مصدر الخطر، وتسكين الألم ثم تضميد موضع الإصابة. وفيما يلي تفصيل ذلك:

★ إبعاد المصاب عن مصدر الخطر: قبل المغامرة بالاندفاع نحو المصاب لانقاذه يتعين تقويم الموقف بسرعة لتحديد أفضل وسيلة للتصرف. اذ قد يؤدي الاندفاع الاعمى الى إصابة المنقذ كذلك، او الى انتشار الحريق.

اذا كان اللهب المباشر هو سبب الحريق، واذا كانت النيران مشتعلة في ثياب المصاب، فيجب على المنقذ ان يحتمي وراء بطانية حريق قبل الاقتراب من المصاب. وبطانية الحريق هي قطعة قماش كبيرة من مادة غير قابلة للاشتعال، وهي متوفرة في الأسواق واذا لم تتوفر بطانية الحريق، فيمكن استعمال بطانية عادية او اي شيء في متناول اليد يقوم مقامها. وبمجرد الاقتراب من المصاب يجب لفه بسرعة في البطانية ثم ابعاده عن مصدر اللهب الى مكان آمن، ثم طرحه على الارض في وضع الاستلقاء لتفادي صعود اللهب الى الوجه. وبعد اخماد النيران في ثياب المصاب، ويجب ان يتم ذلك بسرعة، يتوجه المنقذ لخماد اللهب مصدر الحريق.

اما اذا كان التيار الكهربائي هو سبب الحريق، فيتعين قبل الاقتراب من المصاب عزل التيار الكهربائي، او فصل الآلة او الجهاز، سبب الحريق، عن مصدر التيار الكهربائي. فاذا لم يكن مصدر التيار الكهربائي معروفا، او اذا لم يمكن عزله بسرعة، فيجب استعمال مادة عازلة



كهربائياً قبل الاقتراب من المصاب ، والا تعرض المنقذ للإصابة كذلك . من امثلة المواد العازلة كهربائياً الخشب واللدائن . اما الماء فانه من المواد جيدة التوصيل للتيار الكهربائي . لذلك فمن الخطورة بمكان استعمال الماء لإطفاء حريق ناشئ عن الكهرباء ، او الاقتراب من مصاب بالتيار الكهربائي بملابس او أحذية مبتلة بالماء . وفي حالة الحروق بالمواد الكيميائية

يتعين ابعاد المصاب بسرعة - وبحذر - عن مصدر الإصابة . ويُراعى عدم إتلاف او التخلص من الوعاء المحتوي على المادة المسببة للإصابة . اذ تكون مدونة عليه غالباً تعليمات الاسعاف الاولى في حالات الإصابة ، وحتى اذا لم تكن للوعاء فائدة في هذا الشأن ، فسوف تكون له فائدة في تقرير نوع العلاج اللازم عند نقل المريض الى مستشفى ، وذلك بمعرفة التركيب الكيميائي لمحتويات الوعاء . ومن الحكمة اصطحاب الوعاء ، الذي هو سبب الإصابة عند نقل المريض الى مستشفى .

* تسكين الألم :

الحروق من الاصابات شديدة الإيلام ، علاوة على انها تسبب للمصاب حالة من الفزع الشديد . لذلك فمن المهم في هذه المواقف ان يتحلى المنقذ بضبط النفس ، وألا يصاب بالهلع ، وإلا ازدادت الأمور سوءاً . ويجب طمأنة المصاب ومحاولة تخفيف فزعه ، دون انفاق وقت طويل او جهد كبير في ذلك . واذا كانت مساحة الإصابة صغيرة ، فيمكن تسكين ألم الحرق بوضع الجزء المصاب في ماء بارد او بوضع قطع الثلج عليه . اما اذا كانت مساحة الإصابة كبيرة او اذا كانت الحروق عميقة فيمكن إعطاء المصاب بعض الاقراص المسكنة للألم - اذا كان المصاب واعياً . اما اذا كان المصاب فاقد الوعي فيتعين عدم اعطائه اي شيء عن طريق الفم . ويجب ان ينصرف الجهد في هذه

بل يجب الإسراع في ذلك متى حانت الفرصة . والمقصود بذلك انقاذ الموقف اولاً بسرعة وبحكمة ، ثم طلب الإسعاف او المساعدة . لكن من الحماقة ترك المصاب والنيران مشتعلة بشيابه لطلب الإسعاف او المساعدة . وفي كل الاحوال يجب ان يتصرف المنقذ بحكمة وسرعة .

وبعد ، فاذا كان الغرض مما سلف هو بيان كيفية إسعاف المصاب بالحروق ، فان الهدف الأهم هو التنبيه الى خطورة هذه الاصابات وبيان مصادر الخطر . ويقدر من الاهتمام وحسن التصرف يمكن تلافي اصابات الحروق ، والمشكلات المترتبة عليها □

تنويه

ورد خطأ مطبعي في الآية ٣٧ من سورة ابراهيم الواردة في الصفحة الثالثة من مقال « مكة بلد البيت الحرام » عدد رجب ١٤١١ هـ . والصواب ﴿ ربنا اني أسكنت من ذريتي بواد غير ذي زرع عند بيتك المحرم ﴾ .

الحالة الى محاولة استعادة وعي المصاب بتدليك موضع قلبه واعطائه التنفس الصناعي حسب حاجته .

* تضميد موضع الإصابة :

بالنسبة للاصابات المحدودة ، اي الحروق الصغيرة المساحة ، يمكن تضميد موضع الإصابة بشاش معقم بعد وضع مرهم الحروق على مكان الإصابة - اذا كان متوفراً . اما الحروق الكبيرة المساحة فيمكن تغطيتها بأي غطاء ملائم . وأيسر شيء يحقق هذا الغرض هو ملاءة فراش نظيفة ومعدّة للاستعمال . والهدف من تغطية موضع الإصابة هو تقليل فرصة تلوث الجرح والاصابة بالعدوى . ومن الأغشية المثالية البلاستيك الشفاف اللاصق الذي يستعمل في تغليف الاطعمة . فبسبب طبيعته الشفافة فإنه يسمح برؤية الإصابة من خلاله . كما انه يلتصق ببعضه تلقائياً ، ويمكن فكّه من بعضه بسهولة .

ويجب ألا يمر المنقذ بهذه المراحل كلها قبل ان يطلب الاسعاف او المساعدة .



من آثار منطقة حائل

